

臨時本地船隻諮詢委員會

《內地航行甲板高級船員合格證書規例》擬稿及 《內地航行輪機師合格證書規例》擬稿

目 的

1. 本文件是為跟進會議文件第2/2001號 - “訂立沿岸船隻法例”，向委員簡介訂立各有關適用的規定和安全標準的進展，以及尋求委員通過文件擬稿。
2. 本文件簡述對於沿海貨船上高級船員適用的《內地航行甲板高級船員合格證書規例》(甲板高級船員規例)(*附件-1*)以及《內地航行輪機師合格證書規例》(輪機師規例)(*附件-2*)。

背 景

3. 當局建議在新的《商船(本地船隻)條例》下訂立《商船(沿海船隻)(安全檢驗)規例》和《商船(沿海船隻)(高級船員資格證明)規例》(僅為暫定名稱)。
4. 《商船(本地船隻)條例》除另有其他規定外，亦訂明海事處處長有權作出書面決定，訂明所須達到的合格標準和所須符合的條件，以符合資格在主管當局指明的沿岸航區船隻上擔任高級船員。

訂立標準

5. 文件擬稿所訂立的標準，是為使在香港和中國內地之間營運的香港沿海貨船和內地沿海貨船能達到相同的標準，以便雙方的海事主管當局能更有效控制這些船隻的安全。在考慮香港沿海貨船的標準時採納了以下原則：
 - (i) 船舶建造和操作的一貫做法，即船隻操作危險因素，例如貨物類別、操作區、配員和船員資格等；
 - (ii) 與在同區操作的中國沿海貨船相若的標準。

6. 《內地航行甲板高級船員合格證書規例》(甲板高級船員規例)擬稿的重點如下:

(a) 合格證書分以下三個級別:

- (i) 一級(甲板高級船員)(內地航行)合格證書;
- (ii) 二級(甲板高級船員)(內地航行)合格證書; 及
- (iii) 三級(甲板高級船員)(內地航行)合格證書

(b) 高級船員資格的彌合安排:

- (i) 考生持有海事處發出的船長本地合格證書(300噸或以下船隻)或三級(甲板高級船員)(內河航行)合格證書,在圓滿完成認可課程及課程考試及格後,可獲豁免參加三級(甲板高級船員)(內地航行)合格證書考試。
- (ii) 考生持有二級(甲板高級船員)(內河航行)合格證書,在圓滿完成認可課程及課程考試及格後,可獲豁免參加二級(甲板高級船員)(內地航行)合格證書考試。海事處發出的遠洋船三級(甲板高級船員)合格證書,可被認可等同為二級(甲板高級船員)(內地航行)合格證書^(備註)。
- (iii) 考生持有一級(甲板高級船員)(內河航行)合格證書,在圓滿完成認可課程及課程考試及格後,可獲豁免參加一級(甲板高級船員)(內地航行)合格證書考試。海事處發出的遠洋船二級(甲板高級船員)合格證書,可被認可等同為一級(甲板高級船員)(內地航行)合格證書^(備註)。

備註: 那些認可等同合格證書將在法例內指定。

7. 《內地航行輪機師合格證書規例》(輪機師規例)擬稿的重點如下:

(a) 合格證書分以下三個級別:

- (i) 一級(輪機師)(內地航行)合格證書;
- (ii) 二級(輪機師)(內地航行)合格證書; 及
- (iii) 三級(輪機師)(內地航行)合格證書

(b) 輪機師資格的彌合安排與上述第 6(b)段相若。

影 響

8. 《內地航行甲板高級船員合格證書規例》和《內地航行輪機師合格證書規例》，只適用於向在香港和中國內地之間營運的沿海貨船發出高級船員合格證書。《商船（本地船隻）條例》下就沿海船隻制訂的附屬法例，會訂明沿海船隻船員的資格，即曾接受STCW基本安全訓練。

諮 詢

9. 臨時本地船隻諮詢委員會技術小組委員會已研究上述文件擬稿，並給予支持。

實 施

10. 《商船（本地船隻）條例》下的相關附屬法例生效後，《內地航行甲板高級船員合格證書規例》及《內地航行輪機師合格證書規例》會藉於憲報刊登公告實施。

修訂規例

11. 處長在諮詢本地船隻諮詢委員會及他認為合適的各有關人士後，可不時核准、修訂任何上述規例的全部或任何部分，或撤回對任何規例的全部或任何部分的核准。

徵詢意見

12. 請委員就將會適用於香港沿海貨船的“甲板高級船員規例”、“輪機師規例”提出意見，並予以通過。

海事處航運政策科
2004年12月



香港特別行政區政府海事處

內地航行甲板高級船員合格證書規例 (200X 版)

根據《商船(本地船隻)(內地航行船隻)規例》
第_____條訂立

目 錄

	<u>頁數</u>
<u>第 1 章</u>	
- 生效日期、釋義和一般規定	1
生效日期	1
釋 義	1
一般規定	2
<u>第 2 章</u>	
- 一般條文	3
證書級別和有效期	3
國籍證明	3
考試日期和地點	3
申 請	4-5
查 詢	5
海上服務資料	5
海上服務證書和值班證明書	6
資料使用	6
欺詐或失實陳述	6-7
企圖賄賂	7
不符要求的行為	7
失聰、其他身體上或精神上的缺陷	7
進行考試所需中英文知識	7-8
品質標準	8
簽發證書	8
不足夠的服務	9
費 用	9
補發證書	10
<u>第 3 章</u>	
- 海上服務	11
概 述	11
在香港的非營商服務和本地服務	12
縮減海上服務的服務期	12-14

	<u>頁數</u>
<u>第 4 章</u>	
- 額外和輔助資格詳情	15
視力測驗證書	15
健康證明書	15-16
電子導航系統證書	16
高級消防證書	16
急救或海上急救證書	16
醫護或船長醫療證書	16
二級水手證書	17
救生艇筏及救援艇熟練操作證書	17
限用無線電話資格證書(長距離或短距離)	17
航行控制課程證書	17
在香港以外地方取得的短期課程證書	18
<u>第 5 章</u>	
- 資格規定	19
三級證書	19-20
二級證書	20
一級證書	21
內地航行資格 - 一般	21
同等證書	22
<u>第 6 章</u>	
- 考試程序	23
總 則	23-24
筆 試	24
規定的精確程度	25
豁 免	25
部分及格的有效期	26
重 考	26
口試和實習試	26

		<u>頁數</u>
<u>第 7 章</u>	- 考試結構和評分	27
	三級內地航行證書	27
	二級內地航行證書	27-28
	一級內地航行證書	28
<u>第 8 章</u>	- 考試綱要	29
	引 言	29
	通訊熟練程度證書	29
	三級內地航行證書	
	沿海航行	30-32
	一般船舶知識	32-34
	值班和氣象學	35-39
	口試和實習試	39-41
	二級內地航行證書	
	航行	41-44
	航行計劃	44
	船舶技術	44-47
	船舶作業	47-49
	貿易與法律	50-52
	口試和實習試	52-55
	一級內地航行證書	
	口試 / 實習試	56
<u>第 9 章</u>	- 危險貨物批註	57
	一般資料	57
	危險貨物批註重新生效(油輪)	58
<u>第 10 章</u>	- 證書重新生效	59
	引 言	59
	申請重新生效所須條件	59-60

附錄

文件與證書標準格式

表格 1 值班證明書 61-62

表格 2 危險貨物批註的船上服務或訓練報告 63

第 1 章

生效日期、釋義和一般規定

1.1 生效日期

1.1.1 這些規例乃海事處處長根據《商船（本地船隻）（內地航行船隻）規例》訂立，自_____起實施。

1.2 釋 義

1.2.1 在這些規例中，除文意另有所指外：

“批准”指獲海事處處長批准或認可；

“合格證書”指處長根據《商船（本地船隻）（內地航行船隻）規例》所發出的合格證書或為該規例所認可而具有相同效力的同等證書；

“處長”指海事處處長；

“主考人員”在這些規例中，指獲處長委任為考核船長和甲板高級船員的主考人員；

“內地航行”指_____；

“油輪”指建造并且用于載運散裝石油和石油產品的船舶；

“石油產品”指燃料、潤滑劑、瀝青、蠟、工業酒精以及在正常大氣壓下終沸點較初沸點高 50°C 的任何物質，而該等物質是從原油（液化氣體除外）直接或間接所產生者；

“內河通航”指《船舶及港口管制條例》所界定的在內河航限範圍。

1.3 一般規定

- 1.3.1 這些規例的隨後章數列出甲板高級船員的培訓和資格規定，以及任何人如要符合獲發甲板高級船員合格證書所須符合的條件，或任何人如要符合延長該證書有效期所須符合的條件，又或任何人如要符合該證書獲批註所須符合的條件，以及用以確定已達到任何該等標準或已符合任何該等條件的方式，舉行考試的程序，以及考試的科目及範圍綱要。
- 1.3.2 配置於油輪的船長和大副，以及對油輪所載運的貨物負直接責任的任何其他人，須持有具批註的合格證書，以表明持有人令處長信納其符合這些規例第 9 章所列出的培訓和服務規定。
- 1.3.3 任何考生如因主考人員所作的任何決定而感到受屈，可於獲告知該項決定後 30 天內，向處長上訴。
- 1.3.4 處長可酌情准許豁免受這些規例的任何或全部條文管限。

第 2 章

一般條文

2.1 證書級別和有效期

2.1.1 合格證書分以下級別：

- 一級（甲板高級船員）（內地航行）合格證書
- 二級（甲板高級船員）（內地航行）合格證書
- 三級（甲板高級船員）（內地航行）合格證書

2.1.2 內地航行級別證書只在完全於內地航限範圍內營運的船隻上生效。

2.1.3 內地航行級別證書於海上服務的有效期為期不超過五年，並於證書所示的屆滿日期到期時作重新甄審。

2.1.4 要使證書重新生效，持有人須提供符合列於第 10 章重新生效條件的證據。

2.2 國籍證明

2.2.1 合格證書考試的所有考生均須出示姓名、國籍和出生日期的證明文件。

2.3 考試日期和地點

2.3.1 下一年舉行的筆試日期，會每年於處長簽發的憲報公告中公布。

2.3.2 考試考生在提出申請的時候，會獲告知舉行考試的地點。

2.3.3 考生若申請只參加任何考試的口試部分，則應遵守第 2.4 段所列的程序，確定其在欲參加的考試舉行日期前最少一個月提出申請。然後，考生會獲通知應考口試的日期和時間。

2.4 申請

2.4.1 考生若擬參加任何合格證書考試的某部分或全部，須填寫申請表。申請表可於海事處海員發證組索取或以郵寄方式索取，地址為：

香港中環
統一碼頭道 38 號
海港政府大樓 3 樓
海事處海員發證組

2.4.2 申請人須於擬參加的考試舉行日期前最少一個月，把填妥的申請表連同以下項目物品交回海員發證組：

- (a) 考試費
- (b) 護照用近照兩張（50 毫米 × 40 毫米）
- (c) 現有的合格證書（如有）
- (d) 海上服務證書、僱用登記簿、海員解僱書或離職證書（如適用的話）
- (e) 值班證明書（如要求）
- (f) 國籍、姓名和出生日期證明文件
- (g) 適當的附屬課程證書
- (h) 培訓記錄冊（如適用）

2.4.3 考生若過往曾參加同一考試，則在申請再考的時候，須一併呈交由上次考試的主考人員所簽發的成績記錄副本。

2.4.4 由於海上服務證書，僱用登記簿，海員解僱書或離職證書（如適用的話）可能須要送往核實，而核實過程需時，兼且若該等證書未經核實，考生是不會獲准參加考試的，因此遵守申請考試的正確程序是重要的。

2.4.5 海外考生可以郵寄方式向海員發證組申請。申請時，須附上考試費和相關支持文件的副本。申請人若以郵寄方式提出申請，則無須寄上文件正本，惟須於下次回港之後並於考試舉行日期之前，向主考人員出示該等文件正本。主考人員在收到申請之後，會盡快發出獲接納參加考試的通知。

2.4.6 考生若未能在整個考試或考試的某部分取得及格，只要試場內有空位，即使其未能如第 2.4.2 段所規定在足一個月前提出申請，均可參加相關證書的下次預定考試。為了利用這個便利，考生須在收到考試成績後立即提交重考整個考試或考試某部分的書面申請。

2.5 查 詢

2.5.1 考生可查詢關於考試的事宜，在查詢時，須清楚述明問題的重心所在。若有查詢，可聯絡以下主考人員：

香港中環
統一碼頭道 38 號
海港政府大樓 3 樓
海事處
船長及大副主考人員

電話：(852)2852 4362
傳真：(852)2541 6754
電郵：snexam@mardep.gov.hk

2.5.2 考生若以書面形式要求就其海上服務作臨時評估，則須連同查詢附上其海上服務的詳細概要，但不須附上文件正本。

2.6 海上服務資料

2.6.1 考生的考試資格取決於，除別的因素外，其從事海上服務的時間和航海的職級，因此考生在申請表上填報的資料必須是準確的。

2.6.2 這些規例就各級別證書所定的海上服務時間為可以接受的絕對最低數目。除非考生能證明到其海上服務的全期時間，否則是不會獲准參加考試的。

2.7 海上服務證書和值班證明書

2.7.1 所有考生須就其在船上的品格、神志正常程度、經驗和能力，以及其在申請時所涵蓋的全期海上服務期間的良好操守，提供海上服務證書。除非在特別情況下，否則該等證書須由考生曾服務船隻的船長簽署。

2.7.2 作為值班駕駛員的考生若申請合格證書，亦須出示其曾服務船隻的船長所簽署的值班證明書。作為此用途的證書樣本，載於附錄。

2.8 資料使用

2.8.1 海事處會把申請表所需填報的資料用於處理申請考試和簽發證書事宜。這些資料可能會透露給就述及目的和核實證書工作而獲授權處理相關資料的其他部門和機構。

2.8.2 資料的提供是必須的。考生須確保所有在申請表上填報的資料均是準確的，否則除了受制於第 2.9 段之外，其申請還不會獲得批准。

2.8.3 考生在遞交申請表後，如欲改正和查閱個人資料，可聯絡以下負責人員：

香港中環
統一碼頭道 38 號
海港政府大樓
海事處海員發證組主管人員

2.9 欺詐或失實陳述

2.9.1 考生須注意任何人就申請簽發合格證書或就合格證書的批註或延長有效期而：

- (a) 作出欺詐行為；或
- (b) 提供虛假資料，

並且明知所作或所提供的是失實的，或不相信所作或所提供的是真實的，即屬犯罪，除別的事宜外，可處罰款及監禁。

2.10 企圖賄賂

- 2.10.1 根據《防止賄賂條例》，任何考生提供利益給海事處的任何人員，即屬犯罪，一經循簡易程序定罪，可處罰款及監禁，而考生不可於處長所決定的期間內重考。

2.11 不符要求的行為

- 2.11.1 考生若在簽署僱用合約或船員協議（如適用的話）後，沒有上船任職，或非因解職而於上船任職後離職，又或在船上行為不當，則須出示令人滿意的證據，證明其於隨後兩年的海上服務行為良好，但處長在調查後認為適宜把這段期限縮短則作別論。

2.12 失聰、其他身體上或精神上的缺陷

- 2.12.1 若在任何考試期間，主考人員發現考生因失聰、語言障礙，或其他身體上或精神上的缺陷而充分認為其不能夠妥當地執行合格證書持有人所須執行的普通航海職務，則不會批准其完成該考試，而其亦會獲退還考試費。
- 2.12.2 若該名考生其後出示醫生證明書表明該項缺陷所帶來的困難已被克服或已改善，又或考生當時的狀況正常，則處長會重新考慮批准他參加考試。

2.13 進行考試所需中英文知識

- 2.13.1 申請內地航行級別證書的所有考生須向主考人員示範其能操良好英語、普通話和廣東話，令主考人員信納其能執行在內地航行船隻上所須的職務。

- 2.13.2 一級內地航行證書的口試 / 實務考試只會以英語進行，而參加二級和三級內地航行證書的口試 / 實務考試的考生則可選擇口試 / 實務考試的某部分同時以英語和漢語進行。該等考生須在申請考試的時候，表明其選擇。
- 2.13.3 內地航行級別證書的筆試會以中文或英文進行。
- 2.13.4 以英文進行筆試的考生理應在答案中顯示合理程度的語法、拼寫和寫作能力。
- 2.13.5 參加以中文進行筆試的考生，預期在中文運用方面，有合理的文法水平、流暢性、準確性和理解能力。
- 2.14 品質標準
- 2.14.1 考生為了符合獲簽發合格證書的培訓規定而參加的教育和培訓課程，一般須依循為處長所接受的品質標準系統或替代系統。
- 2.15 簽發證書
- 2.15.1 考生若在同一考試中所有部分均及格，符合獲簽發所申請級別證書的規定，便會獲簽發合格證書。除非考生欲親身領取或作其他安排，否則證書一經備妥，便會以掛號信方式寄到考生於申請表上填報的地址。
- 2.15.2 若申請表上所填報的地址有任何更改，考生須盡快通知主考人員，這對避免在簽發證書時出現不必要的延誤是重要的。
- 2.15.3 考生若在同一考試中，只得某些部分及格或不及格，會收到由主考人員發出的成績記錄表，列明考試的成績。考生須保留此記錄表，並於其後再報考時出示。
- 2.15.4 考生若在同一考試中，所有部分及格，然而本身卻還未取得符合獲簽發合格證書的所須附屬資格的話，都會獲發成績記錄表。考生在出示這張記錄表和已取得的所須附屬資格的證明後，便會獲以正常方式簽發合格證書。

2.16 不足夠的服務

2.16.1 如考生在通過考試後，被揭發沒有足夠的海上服務以讓其有權獲簽發已考到的級別證書，則不會收到證書。不過，若處長信納在計算海上服務時出現的誤差並非是考生的錯或失實陳述，則考生在彌補海上服務的不足之數後，便會獲簽發適當證書。

2.17 費用

2.17.1 考試申請人須先繳付考試費，然後有關方面才會開始核實其考試資格。若考生被發現不符合資格，便會獲退還考試費。

2.17.2 若未能通過考試的任何部分，則已就合格證書而繳付的考試費不會獲退還。

2.17.3 若考生沒有按指定時間應考任何考試的任何部分，則該部分會被視為不到場而不及格。除非考生能出示合理證明，表示其未能到場應考是無法避免的，否則考試費會被沒收。

2.17.4 若視力測試以考試的某部分進行，則視力測試的費用會納入合格證書的考試費內。若考生未能通過視力測試，則在相關已繳付的考試費當中，扣除視力測試的費用後，餘額會退還給考生。

2.17.5 現有費用表的詳情，可於海員發證組索取。

2.17.6 考生若因非其所能控制的情況而須延後參加其所已申請的考試，可延至其所申請參加的考試舉行日期後最多一年。考生須於三天前預先以書面形式提出延後參加考試的申請。考生若其後參加延後了的考試，須繳付在其原先申請後始生效的法定增加額所帶來的差額。

2.17.7 若考生欲把已申請的考試延後至考試舉行日期後一年，則考試費會被沒收。如同新申請一樣，考生須再提交申請表和繳付費用。

2.18 補發證書

- 2.18.1 若持有人遺失證書，可向海員發證組申請補發證書。除非持有人能證明證書是因船舶失事或火災而導致遺失，否則須繳付補發費用。申請人申請補發證書時，須向主考人員作出聲明，說明證書在什麼環境下遺失。

第 3 章

海上服務

3.1 概 述

- 3.1.1 申請任何合格證書的符合資格所需的海上服務須於首次參加考試之日前十年之內在甲板部完成的，惟個別情況則視乎主考人員的酌情決定權而定。
- 3.1.2 除另有指明外，否則任何合格證書所規定的符合資格所需的海上服務須為在積極參與商業貿易且行駛出海的船舶上完成的。處長可酌情決定接納部分非營商服務代替在商船上的一些服務，不過一般來說，在這些規例中沒有明確訂定的非營商服務是不獲接納的。
- 3.1.3 符合資格所需的海上服務指由上船任職之日起計至解職之日為止在船上所用的時間。除非要核實，否則在必要時，解職證書會獲接納為海上服務的證明。若值班服務也是一項規定，則考生在出示海上服務證明之外，還須出示值班證明書。
- 3.1.4 於內地航行船舶上工作的考生，其海上服務證明可由香港商船海員管理處或解職證書核實（如適用的話）。在其他船舶上工作的海上服務須由相關船隻的船長或領事或其他船旗國認可主管機關確認，然而，該種確認未必會獲當作為足夠的。
- 3.1.5 為了確立海上服務而計算的航程期須以公曆月和公曆日為準。若考生於同一日內解約然後又再簽訂受僱合同，則該日只可作一次計算。要計算海上服務的總和，須把每次航程期以月和日加起來，然後把日數的總和除 30 以得出月數和餘下的日數，然後再把得出的月數加進月數的總和內。
- 3.1.6 儘管這些規例的第 6 章和第 7 章有關於符合資格所需的服務以申領內地航行和內河級別證書的任何條文，不過若任何考生已分別符合參加三級或二級航海證書考試的資格，則會獲當作為已符合內地航行證書二級或一級考試要求。

3.2 在香港的非營商服務和本地服務

3.2.1 若能就航海服務出示充分的證據，則在屬於武裝部隊且定期行駛出海的海上航行器的服務均可全部計算在任何三級合格證書所需的服務內。此外，聲稱有該類服務的考生還須在商船上曾服務至少 12 個月。

3.2.2 至於在電纜敷設船、駛帆訓練船、漁政船、考察船、救助船、輔航設備補給船、油井設備供應船、油井設備備用船，以及其他從事類似活動的船舶上的服務，只要實際用在海上的時間佔用在船上的總共時間至少 2/3，則可全部計算在內。若實際用在海上的時間低於這個比例，則在計算符合資格所需的海上服務時，須把實際用在海上的時間乘 1.5。聲稱有這類服務的考生須出示從船東處得來的聲明或證書，證明用在海上的實際時間有多少。

3.2.3 在申請內地航行級別證書時，在儲油油船或閑置船、註冊內河航區客輪、氣墊船、水翼船，以及駛越港口範圍且建造創新的其他航行器上的服務，均全部獲接納至最多三個月。

3.3 縮減海上服務的服務期

3.3.1 考生若曾修讀獲認可的培訓課程和曾以某些職級在船上工作，在只申請內地航行級別證書時可獲縮減所規定的海上服務的服務期，細節詳載於以下段落。

3.3.2 海上服務的服務期可按超過一個案目而予以縮減，但是不論在任何情況下予以縮減的時間總數不得超過以下所述的最高限額：

三級	最多縮減 24 個月
二級	無縮減
一級	最多縮減 12 個月

3.3.3 就按第 3.3.4 段所述的擔任大副時的獲認可服務，申請一級證書的考生可獲准縮減海上服務的服務期，惟須符合相關規定，就是所縮減的時間總數不得超過第 3.3.2 段所指明的時間。

- 3.3.4 申請一級證書的考生，儘管持有二級證書，其在內地航行船舶上以大副職級工作時等同於 100%的任何時間仍會獲准縮減海上服務的服務期，但是最多為在該職級實際工作的 12 個月。
- 3.3.5 申請三級證書的考生在申請該證書時的最後 12 個月海上服務，須有六個月是用在與駕駛台值班相關的職務上的，因此不會從該六個月中獲准縮減海上服務的服務期。
- 3.3.6 申請三級證書的考生若已在職業訓練局圓滿完成獲認可的海事科技文憑課程並通過最後考試，則就該證書關於符合資格所需的海上服務的規定，可獲准縮減 12 個月海上服務的服務期。考生須出示令人信納的出席證明，才會獲准縮減海上服務的服務期。
- 3.3.7 申請三級證書的考生若持有由香港理工大學頒發的國際航運及物流管理學士學位或航運技術及管理學士學位，或國際物流管理高級文憑，則就該證書關於符合資格所需的海上服務的規定，可獲准縮減 12 個月海上服務的服務期。若考生能圓滿完成一些完全相關的科目，其海上服務的服務期更可獲額外的縮減。
- 3.3.8 申請三級證書的考生若已圓滿完成獲認可的航行值班進修證書的 A 部或 B 部並通過該部的最後考試，則就該證書關於符合資格所需的海上服務的規定，可獲准縮減一個半月海上服務的服務期。考生若已圓滿完成該課程而取得獲認可的航行值班進修證書，則就三級證書關於符合資格所需的海上服務的規定，可獲准縮減三個月海上服務的服務期。在上述兩個情況中，考生均須出示令人信納的出席證明，才會獲准縮減海上服務的服務期。
- 3.3.9 申請三級證書的考生若持有由香港理工學院頒發的航海科學文憑，則就該證書關於符合資格所需的海上服務的規定，可獲准縮減最多 18 個月海上服務的服務期。
- 3.3.10 申請三級證書的考生若未能取得由香港理工學院頒發的航海科學文憑，不過在文憑課程的第 I 期有令人滿意的出席率但卻未能通過考試但又能圓滿完成課程的第 II 期，又或考生已通過文憑課程的第 I 期而未能圓滿完成第 II 期，則就該證書關於符合資格所需的海上服務的規定，可獲准縮減最多 12 個月海上服務的服務期。
- 3.3.11 申請三級證書的考生若未能取得由香港理工學院頒發的航海科學

文憑，不過在文憑課程的第 I 期有令人滿意的出席率但卻未能通過考試和未能完成文憑課程的第 II 期，則就該證書關於符合資格所需的海上服務的規定，可獲准縮減最多六個月海上服務的服務期。

3.3.12 申請三級證書的考生若已取得由海事訓練學院(前稱「海員訓練中心」)簽發的聽講證書，以及完成為期 46 個星期的航海前甲板高級船員實習生課程，則就該證書關於符合資格所需的海上服務的規定，可獲准縮減 23 個星期海上服務的服務期。

3.3.13 就三級合格證書海上服務的規定，關於考生參加在香港以外地方所舉辦的岸上培訓的延長期，處長可考慮縮減其海上服務的服務期。所有該類申請都會按考生所提的理據作評估，一般來說，獲准縮減的海上服務的服務期為培訓時間的最多一半至整體時間的最多 24 個月。考生就這些課程之一提出申請縮減海上服務的服務期時，須出示令人信納的出席證明。

3.3.14 至於獲處長為此目的而批准的在實習生訓練船上的最短服務期，就三級證書關於符合資格所需的海上服務的規定，考生可獲准縮減海上服務的服務期。至於該等編訂於獲處長批准的時間內的服務，考生則會獲准縮減最多海上服務的服務期。考生若就在獲批准的訓練船上的服務謀求申請縮減海上服務的服務期，則須出示由訓練船上的船長簽署的證明文件，以證明其令人滿意的操守和能力。

第 4 章

額外和輔助資格詳情

4.1 視力測驗證書

4.1.1 視力測驗證書乃參加所有合格證書考試所必備的，由測驗日期起計有效兩年。申請人除非具備有效的視力測驗證書，否則一律不獲接受參加任何考試的任何部分，但例外情況除外。遇有申請人不能出示有效視力測驗證書而獲接受的情況，如申請人其後未能通過視力測驗，考試即會取消。在這情況下，考試費用概不退還。

4.1.2 任何考慮從事甲板高級人員這海上職業的人務須明白，初入行時能達到視力測驗規定的標準，並不保證日後申請參加合格證書考試時也能通過視力測驗。眼睛可能潛伏若干毛病，導致視力隨年齡增長而衰退。只有接受更徹底的檢查才能發現這些毛病，因此，從事甲板高級人員這海上職業之前，宜先由眼科醫生詳細檢查視力。

4.1.3 視力測驗程序的詳情和申請人所須達到的標準於海員發證組備索。

4.2 健康證明書

4.2.1 健康證明書乃發出任何內地航行合格證書或令該證書重新生效所必備的。出示認可醫生在不多於兩年之前簽發的健康證明書即可證明身體健康。未出示有效健康證明書之前，內地航行證書或重新生效的證書不會發出。

4.2.2 鑑於海上健康的重要，而若無有效健康證明書，合格證書或牌照既不發出也不會重新生效，因此，考生和考慮從事海上職業的人為己著想，務須確保自己能夠符合健康標準，然後才開始接受考試所需的培訓或課程。

4.2.3 香港的申請人可向海員發證組索取獲處長批准發出健康證明書的醫生名單。不能在香港認可醫生處接受檢查但又需要健康證明書以令證書重新生效或獲發證書的持證人或考生，如身在屬《STCW 公約》締約國的國家，應取得該國主管機關批准的證明書，在其他情況下則應請海員發證組提供指引。

4.3 電子導航系統證書

4.3.1 電子導航系統證書無有效期限，但要令此證書有效，之前必須在甲板部有至少 12 個月的海上服務。

4.3.2 1982 年 1 月 1 日之前發出的雷達觀察員證書和電子導航儀器（操作）證書可獲接納代替電子導航系統證書。

4.3.3 認可電子導航系統證書的主要內容須包括雷達、自動雷達標繪儀、回聲測深儀、雙曲線導航系統、陀螺羅經、測速儀、測距儀、衛星導航系統。課程綱要和課程安排的細節須得到處長批准。

4.4 高級消防證書

4.4.1 認可高級消防課程至少為期四天，而修畢此課程而發出的證書無有效期的限制。

4.5 急救或海上急救證書

4.5.1 此證書並無有效期的限制。入讀認可指導課程乃參加此證書考試的條件。

4.6 醫護或船長醫療證書

4.6.1 此證書並無有效期的限制。

4.6.2 持有基本急救和急救或海上急救證書與入讀認可指導課程乃參加醫護或船長醫療證書考試或同等認可證書考試的條件。

4.7 二級水手證書

4.7.1 此證書並無有效期的限制。

4.7.2 各級內地航行證書的申請人若不能符合發出二級水手證書所需的海上服務要求，只要出示證明已通過二級水手考試的信件，用以代替二級水手證書，即獲准參加適當的內地航行證書考試。

4.8 救生艇筏及救援艇熟練操作證書

4.8.1 此證書並無有效期的限制。

4.8.2 若救生艇人員合格證書考試在 1984 年 9 月 1 日之前舉行，該證書會獲接納代替救生艇筏及救援艇熟練操作證書。

4.9 限用無線電話資格證書(長距離或短距離)

4.9.1 此證書由電訊管理局總監發出，且無有效期的限制。總監會就每一證書發出操作授權證明(ATO)以授權持證人員操作船上的無線電台。ATO 有效期為五年。

4.10 航行控制課程證書

4.10.1 此證書並無有效期的限制。

4.10.2 1984 年 10 月 1 日之前發出的雷達模擬器課程的修業證書可獲接納代替航行控制課程證書。

4.10.3 認可航行控制課程證書的主要內容須包括航行和避碰技術方面的培訓和模擬器訓練。課程綱要和課程安排的細節須得到處長批准。

4.11 在香港以外地方取得的短期課程證書

- 4.11.1 證書若由“白名單”國家發出且等同本章所載的證書，以及證實符合《1995年STCW公約》的要求，會獲接納，視作符合本規例的規定。無論如何，有需要時須出示證據證明已按要求在某一方面接受培訓。
- 4.11.2 任何由第4.13.1段所述國家發出且包含電子航行系統證書或航行控制課程證書主要內容的證書，均獲接納代替電子航行系統證書或航行控制課程證書。
- 4.11.3 申請人若須取得航行控制課程證書且持有在簽發日期已屬《STCW公約》締約國的國家發出的電子航行系統證書或同等證書，即符合資格在香港參加航行控制課程。

第 5 章

資格規定

5.1 三級證書

5.1.1 為符合資格領取三級內地航行證書，考生必須：

- (a) 不少於 18 歲。
- (b) 完成中三或同等程度教育。
- (c) 有不少於 36 個月的符合資格所需的海上服務；
或 持有海事處發出的船長本地合格證書（300 噸或以下船隻）
或同等證書。
或 持有三級（甲板高級船員）（內河航行）合格證書。
- (d) 於最後 12 個月的海上服務在持證高級船員監督下從事與駕駛台值班相關的職務不少於 6 個月，並能出示由監督其航行的船長簽署生效的證書。與駕駛台值班相關的職務可包括瞭望員但不包括舵手的職務。
- (e) 通過第 7 章指明的考試，但獲豁免參加該考試或該考試的任何部分則作別論。如考生持有海事處發出的船長本地合格證書（300 噸或以下船隻）或一級本地船長證書或三級（甲板高級船員）（內河航行）合格證書，在圓滿完成認可課程及課程考試及格後，在這情況下，無須通過第 7 章指明的考試。
- (f) 持有第 4 章指明的附屬和額外證書或獲接納的替代證書，包括：
 - (i) 健康證明書
 - (ii) 視力測驗證書
 - (iii) 急救或海上急救證書
 - (iv) 高級消防證書
 - (v) 二級水手證書

- (vi) 救生艇筏及救援艇熟練操作證書
- (vii) 通訊熟練程度證書
- (viii) 認可雷達操作員修業證書或電子導航系統證書
- (ix) 限用無線電話資格證書(長距離或短距離)

5.1.2 就認可培訓課程 / 計劃而言，第 5.1.1 段所載的海上服務規定可獲豁免，最多減免 24 個月的海上服務。這類認可培訓計劃須包括在認可培訓記錄簿載明的船上培訓期。此外，船上培訓期會算作第 5.1.1 段所載的符合資格所需的海上服務。其他獲批准減免海上服務期的課程和每類課程可減免的海上服務期詳情載於本規例第 3 章。

5.1.3 全能船員的海上服務會算作全數的三分之二，直至完成第一年符合資格所需的服務為止（即以該身分實際服務最多 18 個月），之後的服務會全數計算。

5.2 二級證書

5.2.1 為符合資格領取二級內地航行證書，考生必須：

- (a) 在受僱從事內地航行的船上擔任駕駛台值班高級船員，有不少於 12 個月的符合資格所需的海上服務，同時持有三級內地航行證書，或等同以上任何一種證書的指明證書。

或 持有二級（甲板高級船員）（內河航行）合格證書。

- (b) 通過第 7 章指明的考試，但獲豁免參加該考試或該考試的任何部分則作別論。如考生持有二級（甲板高級船員）（內河航行）合格證書，在圓滿完成認可課程及課程考試及格後，在這種情況下，無須通過第 7 章指明的考試。

- (c) 持有第 4 章指明的附屬和額外證書或獲接納的替代證書，包括：

- (i) 健康證明書
- (ii) 視力測驗證書
- (iii) 航行控制課程證書或認可雷達器模擬課程證書
- (iv) 醫護或船長醫護證書

5.3 一級證書

5.3.1 為符合資格領取一級內地航行證書，考生必須：

(a) 於內地航行區航行的船上擔任駕駛台值班高級船員，有不少於 36 個月的符合資格所需的海上服務，同時持有三級遠洋航行證書或三級內地航行證書，或等同以上任何一種證書的指明證書。

或 於內地航行區航行的船上擔任駕駛台值班高級船員，有不少於 24 個月的符合資格所需的海上服務，同時持有三級遠洋航行證書，或等同以上任何一種證書的指明證書。

或 持有一級（甲板高級船員）（內河航行）合格證書。

(b) 通過第 7 章指明的考試，但獲豁免參加該考試或該考試的任何部分則作別論。如考生持有一級（甲板高級船員）（內河航行）合格證書，在圓滿完成認可課程及課程考試及格後，在這情況下，無須通過第 7 章指明的考試。

(c) 持有第 4 章指明的附屬和額外證書或獲接納的替代證書，包括：

- (i) 健康證明書
- (ii) 視力測驗證書
- (iii) 醫護或船長醫護證書
- (iv) 航行控制課程證書或認可雷達器模擬課程證書

5.3.2 第 6.3.1 段指明的至少六個月的符合資格所需的海上服務乃指擔任獨自負責值班的高級船員或擔任同時值班的兩名或以上的高級船員的助手。

5.4 內地航行資格 - 一般

5.4.1 儘管本章另有其他規定，但考生若符合資格參加任何級別的遠洋航行證書考試，也會視作符合資格參加相應級別的內地航行證書考試。

5.5 同等證書

- 5.5.1 考生若持有另一主管機關發出的合格證書，而處長又認為該證書屬同等和適當證書，可獲發同等級別的內地航行合格證書，惟須符合處長訂定的條件。

第 6 章

考試程序

6.1 總 則

- 6.1.1 考試每天於主考人員指定的時間開始。
- 6.1.2 除考生和因職責所需而在場的人以外，任何人不得進入考試室。
- 6.1.3 考試室必須保持完全安靜。
- 6.1.4 以下由處長指明的刊物和航海表於考試室備索，供考生使用：
- 諾利斯航海表（Norries Nautical Tables）（足版）
Burtons 航海表（Burtons Nautical Tables）
英版潮汐表（Admiralty Tide Tables）（卷 I 和卷 III）
航海年鑒（Nautical Almanac）（NP 314）
- 6.1.5 考生若擁有上述航海表而又想使用的話，或想使用不屬以上所述的航海表，只要在考試開始之前把這些航海表交給主考人員檢查和批准，便可把這些航海表帶進考試室。
- 6.1.6 若得到主考人員批准，無論使用哪一本航海表也不會受到限制，但考生須明白這些航海表以何理論為基礎，而所使用的航海表應能讓考生作出第 8.3 段所載的規定準確範圍內的答案。若使用非由處長指明的航海表作答，應在考生的答題紙上註明航海表的名稱。
- 6.1.7 只要在考試開始之前得到主考人員批准，考生可使用自己的繪圖工具和無程式功能的計算機。答航海和海圖繪計試卷時，電子計算機只應用來核對。考生（尤其是這些試卷的考生）須詳列利用適當航海表所作的計算步驟。沒有列出計算過程的答案可能會被扣分。
- 6.1.8 除主考人員批准的航海表以外，任何種類的書籍或文件均不可帶進考試室。考生若違反這規定，即當考試不及格，以及在六個月的期間內不獲接受重考。

- 6.1.9 考生若塗污或以其他方式破壞或損壞海事處任何財物，其工作文件（證書、服務證書等）會被扣起，直至考生更換損壞物件為止。
- 6.1.10 考生若未經批准和未放棄所答試卷，一律不准離開考試室；若離開考試室，即當該份試卷不及格。
- 6.1.11 必須列寫所有答題步驟，草稿若寫在為此而提供的廢紙上，也須於每次考試結束時交回。

- 6.1.12 考試期間，任何考生若被發現：

參考未經批准使用的書籍或文件；
抄襲另一名考生的答案；
給另一名考生提供幫忙或資料；
接受另一名考生的幫忙和資料；
以任何方式與另一名考生溝通；
抄下問題或答案的任何部分以帶離考試室；
對主考人員傲慢無禮；或
在考試室犯失常或不當行為；

即當所有考試均不及格，以及在處長決定的期間內不得重考。

6.2 筆 試

- 6.2.1 橫格紙方面，考生需要多少即獲提供多少，以便完成筆試，除草圖以外，所有試題必須以墨水填寫。每個答案應在相應問題編號的旁邊開始寫起。為保障自己，考生的字 [應清晰易讀
- 6.2.2 除非問題指明規定的解題方法，否則考生可用任何方法解題，但所用方法原則上必須正確、能達到規定的精確程度，以及清楚列在答題紙上。
- 6.2.3 筆試的答題紙（包括所用的海圖在內）應於考試之後保留不少於30天，因為考生可能反對主考人員的決定而向處長提出上訴。

6.3 規定的精確程度

- 6.3.1 考生答題的精確程度，應與相關題目和問題所提供的數據相符。從航海表抄錄的資料，應盡可能準確，與表內本身的準確性相符，而最後答案應達到僅屬合理的最佳精確程度。
- 6.3.2 考生計算船舶位置時，應算出 0.2 弧分和最接近的秒的答案。
- 6.3.3 任何用以計算位置線的方法應能提供在一海里以內準確的答案。
- 6.3.4 計算羅經差、方向和航向時，應算出 0.5 弧度以內的答案。
- 6.3.5 計算潮汐時，應算出屬精確結果 15 厘米以內的答案。

6.4 豁 免

- 6.4.1 考生若已取得香港理工大學的航海學文憑，會獲豁免參加考試第 B 部分值班和氣象學筆試的氣象學問題筆試。
- 6.4.2 下文各段所指的部分或全部合格證書筆試的豁免將有效兩年。考生在取得資格之後多於兩年的日期參加考試不會根據該資格而獲得豁免。在這兩種情況下，兩年的有效期限須由主考人員酌情決定。
- 6.4.3 考生若已圓滿完成認可航行值班課程進修證書的第 A 或第 B 部分，並已通過該部分的最後考試，會獲豁免參加三級內地航行證書筆試的相應部分。
- 6.4.4 考生若已圓滿完成認可航行值班課程進修證書的第 A 或第 B 部分，並已通過該部分的最後考試，會獲豁免參加一級或二級內地航行證書筆試的相應部分。
- 6.4.5 申請內地航行證書的考生若在航行值班進修證書或船舶控制進修文憑的第 A 或第 B 部分取得及格，或具備海事處遠洋航行證書考試第 A 或第 B 部分的有效及格成績，可獲豁免參加相應等級的內地航行證書筆試，因為考生在通過第 A 或第 B 部分（視何者適用而定）時已考過相關科目。

6.5 部分及格的有效期

6.5.1 除本部分另有規定外，在合格證書考試任何部分取得的及格成績會由考試日期起計有效兩年，惟在個別情況下須由主考人員酌情決定。

6.6 重 考

6.6.1 考生若只是筆試一部分的一份試卷不及格，在主考人員酌情決定下，只要考生在原考試科目中取得至少 75%的規定及格分數，即獲准重考該份試卷。只有該級別證書下次的定期考試而非其他考試才会有此重考安排。考生重考不及格或沒有參加該級別證書下次的定期考試，即當該部分的考試不及格。考生重考及格，即當通過該部分的考試。

6.7 口試和實習試

6.7.1 每門考試的口試 / 實習試部分的目的，是確定考生有能力執行高級船員職務的實際工作。

6.7.2 在考試過程中，主考人員會在多方面測試考生，包括判斷能力和《國際海上避碰規則》的用意。單憑逐字背出規則不能確保考生及格，只要考生能夠令主考人員信納他充分掌握規則的重要性、內容和實際應要，即使不能逐字背出規則也不一定會不及格。主考人員不會按編號而是按處理的問題要求考生答出規則的內容。利用詩句記住規則的方式並不可取。

6.7.3 主考人員不會把考生置於處理在航船的情況，但會測試考生認識在航船燈號和訊號的能力，以及考生對按風向操縱在航船的認識。

6.7.4 考生若因實務知識嚴重不足而不能通過口試 / 實習試，在主考人員酌情決定下，可接受時間處分，包括在重考之前再執行海上服務的規定。這類海上服務不會超逾六個月，並可以任何內地航行船舶的任何甲板職務履行。

第 7 章

考試結構和評分

7.1 三級內地航行證書

7.1.1 此證書的考試分以下三部分，考生可同時或分開考這三部分。

第 A 部分

沿海航行	2½小時筆試	及格分數 70%
------	--------	----------

第 B 部分

一般船舶知識；及	3 小時筆試	及格分數 50%
值班和氣象學。	2½小時筆試	及格分數 60%

第 C 部分

航藝和安全	口試和實習試
-------	--------

註：通訊熟練程度	1 小時筆試	及格分數 70%
證書	口試 / 實習試	及格分數 90%

7.2 二級內地航行證書

7.1.1 此證書的考試分以下三部分，考生可同時或分開考這三部分。

第 A 部分

航行；及	3 小時筆試	及格分數 60%
航線計劃。	3 小時筆試	及格分數 60%

第 B 部分

船舶技術；	3 小時筆試	及格分數 50%
船上操作；及	3 小時筆試	及格分數 60%
商業與法律。	3 小時筆試	及格分數 50%

第 C 部分

航藝和安全 口試和實習試

7.3 一級內地航行證書

- 7.3.1 考生若已通過海事處二級證書考試的第 A 和第 B 部分，則只須參加一級證書考試的口試 / 實習試。申請一級證書的考生如不持有海事處發出的二級證書或其他主管機關發出的二級證書，除了須要參加一級證書考試的口試 / 實習試以外，還須通過二級證書考試的第 A 和第 B 部分。

第 8 章

內地航行證書

考試綱要

8.1 引言

- 8.1.1 根據這些綱要所定的考試會採用公制單位；如不可行的話，則採用適切而公認的航海單位。
- 8.1.2 綱要預期為逐級遞進，任何考試中較高一級綱要總是設定包括前一級證書相關科目（如有的話）的綱要在內。所定的考試題目可能由綱要中的一段以上組合而成。
- 8.1.3 主考人員考慮過考生在筆試所表現的弱點而以為有需要的話，或會在口試和實習試提問考生這方面的問題。

8.2 通訊熟練程度證書（1 小時）

職能 : 航行（操作級）

適任(i) : 使用被 IMO 標準海事通訊用語代替的標準航海用語，以書面和口語形式使用英語。

準則 : 正確解釋或起草英版航海出版物和相關船舶安全信文。
語言交流清楚並能理解。

英語

- (a) 足夠的英語知識使用海圖和其他航海出版物，了解氣象資料和關於船舶安全和操作的信文，並能和他船或岸台通訊。

- (b) 使用“IMO 標準海事通訊用語”，涵蓋關於繫泊和錨泊、甲板作業和貨物作業；駕駛台值班、領港員所發指示、給普通船員的指示；緊急情況、海上人命安全和滅火等船上術語和運作。
- (c) 無線電話，甚高頻無線電和收發機組的簡單操作。
- (d) 處理關於進、出港信文的程序，並按照“水手話”參考手冊“主要以甚高頻無線電通訊的建議”的原則構句。
- (e) 處理遇險交通、急迫、安全信文和航行信文的程序。

適任(ii) : 用視覺訊號發出和接收訊息

準則 : 在操作者職責範圍內始終保持成功的通訊。

視覺訊號通訊

- (f) 識別字母、數字、以其他任何方法所作的程序符號的摩斯電碼符號的能力。
- (g) 用閃燈每分鐘發出和接收多達四個字的摩斯電碼的能力。
- (h) 識別《國際信號規則》旗號並知道單一字母意思的能力。
- (i) 使用《國際信號規則》的能力。

8.3 三級內地航行證書

第 A 部分

卷 1 沿海航行 (2½小時)

職能 : 航行 (操作級)

適任 : 計劃並引導航行和定位

準則 : 主要定位方法最適合於當時環境和條件。正確地解釋並運用從海圖和航海出版物獲取的資料。

地文航海和天文航海

- (a) 使用下列各類資料或任何組合來確定船位並妥為監察沿海航道 :

推算船位和估計船位。

使用目視所得的船位線 , 或者雷達上的岸上陸標、燈塔、航標和浮標方位或航程來定位。

電子導航儀器的船位線和船位。

從航海日誌、推進器轉數、測深、風、潮汐、水流和估計航速所獲得的資料。

從雷達所得的平行標線法。

把疊標方位和單一方位用作安全導航線和疊標導航線。

水平角和豎直角。

轉移的船位線、單一船位線。

- (b) 海圖、燈塔表、航路指南和利用海員通告、從無線電和航行警告電傳所得航行警告而作出改正 , 以及船舶定線資料等的全面知識。
- (c) 航行計劃的原理 , 以及值班員實行航行計劃職責的基本知識。
- (d) 離開合適航向、就沿岸航行擬備海圖和資料 , 以及計算預計到達時間的能力。
- (e) 關於分道航行制和其他定線制、沿岸船通報系統和船隻航行監察系統等航行程序的全面知識。
- (f) 校正羅經誤差的航向。羅經船首向自差和磁差個別影響的知識。

- (g) 評估並比較(a)項各類資料的準確和可靠程度的能力。
- (h) 調整航向、修正潮流、流向和 / 或風壓差的修正量，以及修正從(a)項資料所獲取的預計到達時間的能力。
- (i) 接近陸地、臨近海港和錨地。在接近陸地和臨近的時候，使用目視標記、雷達和適當的儀器。
- (j) 使用英版潮汐表。
- (k) 計算潮汐情況的能力。使用潮汐表，連同潮流圖集和圖註資料來獲取潮流預測。
- (l) 航行期間，根據中國潮信表和圖註資料來測算潮流。

註：電子海圖顯示系統被認為包括在“海圖”一詞中。

第 B 部分

卷 1 一般船舶知識 (3 小時)

職能 : 船舶作業管理和人員管理 (操作級)

適任 : 保持船舶的適航性

準則 : 按照公認的做法採取保證和維持水密完整性的行動。

在各種裝載條件下穩性狀況符合 IMO 關於完整穩性準則。

船舶構造

- (a) 船舶主要構件的一般知識和各種部件的正確名稱。
- (b) 基本船舶種類。船舶推進系統。
- (c) 船殼術語、主要尺寸和噸位、船上平面圖和圖則。

船舶穩性

- (d) 穩性、縱傾、強度圖表和強度計算儀器的實際知識和應用。
- (e) 了解水密完整性的基本知識。
- (f) 穩性準則。船體線型系數、排水量、總載重量、空載排水量。排水量和每厘米排水噸數曲線和圖表。載重線標誌。密度、相對密度、阿基米德原理、浮離。水密度對吃水和乾舷的影響。船塢水允許量、全波放大器。船用流速計及其用途。浮力、儲備浮力、喪失部分完整浮力。
- (g) 橫穩性；“重心”、“浮心”、“穩心”的定義。“重心”、“浮心”、“穩心”的平衡位置。復原力臂和復原力矩。
- (h) 穩性資料；提供給船舶的穩性資料。在穩性、吃水和縱傾方面使用靜水力數據。加、減載重。自由液面效應、未滿水艙的危險。

職能(2) : 貨物裝卸和積載 (操作級)

適任 : 監控貨物裝載、積載、緊固和卸下，以及航行中貨物監管

<p>準則 : 按照配載圖或其他文件、所制定的安全規則和規例、設備操作規程和船舶積載限制，進行貨物操作。</p>

船物裝卸和積載

- (a) 貨物裝卸、積載和緊固。
- (b) 包括大件貨在內的貨物對船舶適航性和穩性影響的知識。
- (c) 安全裝卸、積載和緊固貨物，包括危險和有害貨物在內的知識，以及其對人命和船舶安全的影響。

- (d) 貨物運輸所用種種術語的定義，亦即貨容積、穀物艙容、積載因素、虧艙、量尺貨、重量貨。
- (e) 貨物裝卸設備。安全工作負荷的意思。人字吊臂、起重機、物料升降機的正确安裝和安全操作。
- (f) 常用艙口蓋種類及其安全開啟、關閉、密封和緊固。液貨艙蓋、圍壁通道門、通風系統、艙口和其他貨艙開口。
- (g) 雜貨船的雜貨和混裝或成組類貨物的積載。配載圖的製備和使用。貨艙的準備。墊艙的使用。貨物的分隔。包括重貨在內的不同種類貨物的裝載、卸載程序和緊固。如何防止或盡量減少因汗濕和失竊而導致的貨損。
- (h) 散裝貨船乾貨的積載。裝載和卸載方法。遇抓斗引起船損所採取的行動。就種類更為普遍的散裝貨物準備貨艙。運輸固體散裝貨物對船舶和船員的主要危險，以及如何盡量減低這些危險的影響。
- (i) 艙面貨物的處理、積載、緊固和運輸。
- (j) 貨櫃和滾裝貨物。全專用船或半一般船貨物處理和緊固方法。裝載、運輸和卸載期間須避免的主要危險。確保卸貨量正確所做的檢查。主要貨櫃種類。
- (k) 液體貨物。液貨船和石油 / 散貨 / 礦砂運輸船的裝載和卸載程序。與石油、液化氣體、散裝化學品貨物相關的危險，以及一般安全預防辦法和措施。氣體測試儀器。量規和排氣系統。貨物管路系統。液貨艙清潔和清除氣體程序。
- (l) 海水壓載。空船狀況的壓載規定。與裝載和卸載同時進行的壓載操作的控制。注入、排放、清掃方法。避免壓載溢流至甲板的原因。壓載和貨物操作一同造成的過大自由液面或應力的危險。壓載艙完整性檢查。

卷 2 值班和氣象學 (2½小時)

職能(1) : 航行 (操作級)

適任(i) : 保持安全的航行值班

準則 : 按照公認的原則和程序值班、接班和交班。

值班

- (a) 有效的駕駛台協同工作程序的全面知識。根據船舶定線制的一般規定使用定線制。
- (b) 陀螺羅經和主羅經操控下的系統，包括自動操舵系統在內的操作和保養。
- (c) 磁羅經和陀螺羅經原理的知識，包括誤差和校正在內。
- (d) 駕駛台儀器操作和使用的知識。

適任(ii) : 計劃並引導航行和定位

準則 : 按照廠家的建議和良好的航海習慣核對和測試導航系統的性能。操舵方式的選擇最適合於當時天氣、交通狀況和擬採取的操縱。對天氣情況的測量和觀測是精確並適合航行。正確解釋並運用氣象資料。

電子定位和導航系統

- (e) 使用全球定位系統定位的能力，以及其操作原理和相關誤差的知識。

回聲測深儀

- (f) 正確操作該設備和應用所得資料的能力，以及其操作原理和相關誤差的知識。

磁羅經和陀螺羅經

- (g) 磁羅經和陀螺羅經原理的知識。

使用天文和地文航海方法確定磁羅經和陀螺羅經誤差，以及修正這些誤差的能力。

航速和距離量度儀器

- (h) 航海日誌、航速量度設備原理和相關誤差的知識。

操舵控制系統

- (i) 操舵控制系統、操作程序，以及從手動轉自動控制和相及操作的知識。調整按鈕至最佳性能。

氣象學

- (j) 應用和解釋從氣象儀器獲取的資料的能力，以及運用可用氣象資料的能力。
- (k) 各種天氣系統的特性、報告程序和記錄系統的知識。
- (l) 大氣的一般結構和海面大氣壓變化的重要性；壓力梯度、風速和風向的簡單關係。
- (m) 全球平均氣壓分布的知識。每天和季度變化。盛行風、陸地和海風。季候風。
- (n) 蒲福風級。大氣中的水氣。蒸發、冷凝、沉澱。飽和、相對濕度和露點的意思。
- (o) 雲的形成和分類。霧、靄和煙霞。
- (p) 天氣圖和預報圖。以傳真收取的氣象圖種類。
- (q) 岸台和船舶電台天氣報告的結構。

- (r) 海浪的基本元素、海浪和湧浪的定義及據觀測所得的特性、有效海浪高度和複合海浪高度的定義。
- (s) 向岸浪和風暴潮的定義和影響。
- (t) 內地沿海水域的風暴潮和結冰的一般情況。

適任(iii) : 對海上遇險訊號的反應

準則 : 立即認明遇險或緊急訊號。實施並遵守應急計劃和常規命令中的指令。

搜尋與救助

- (u) IMO《商船搜尋和救助手冊》內容的知識。

職能(2) : 船舶作業管理和人員管理（操作級）

適任(i) : 保證遵守防污染要求

準則 : 完全遵守關於船上操作監控和保證符合 MARPOL 要求的程序。

防止海洋環境污染和防止污染程序

- (a) 為防止海洋環境污染而採取的預防措施的知識。遇有溢漏所採取的應急行動。
- (b) 防止污染程序和所有附屬設備。
- (c) 船舶造成的海洋污染，可能成因為輸送油類貨物或燃料期間漏泄、清潔貨艙或液貨艙期間的排放、壓載污染等。

適任(ii) : 監督遵守法定要求

準則：正確確認關於海上人命安全和保護海洋環境的法定要求。

- (d) 涉及海上人命安全和保護海洋環境的 IMO 相關公約的基本實用知識。

適任(iii) : 其他

準則：值班和船上操作的職務符合適當程序，以確保船舶和船上的人命安全。

- (e) 駐在船首或船尾主管繫泊操作的高級船員的職務。緊固拖船。靠浮標緊固。進入、離開船塢和乾塢。準備航行的預備工作。領港員登船和離船。

- (f) 錨和錨鏈，以及處理、積載和緊固的一般布置。拋單錨的程序。主管錨處理作業的高級船員的職務。臨近或離開泊位時使用錨。

- (g) 甲板高級船員在港口值班、在各類船上裝卸貨物期間，以及在乾塢或修船廠的職務。相關商船通告/資訊的內容及其應用，而須特別加以留意：

上、落船和出、入貨艙等等。

甲板、貨艙和船舷的照明。

危險開口的覆蓋物或圍欄。

進入圍封艙間或展開熱加工作業之前須遵循的程序。

工作過程中可能需要的安全預防措施。

- (h) 貨船、客船上所提供的各項救生設備和滅火設備，以及維修的知識。

- (i) 應急組織和培訓規定的知識。組織和參與關於滅火、其他緊急情況、棄船演習人員的職務。組織應急單位。
- (j) 《商船海員安全工作守則》相關章節和商船通告/資訊的內容和應用的知識。

第 C 部分

口試和實習試 - 船藝和安全

職能 : 航行 (操作級)

適任(i) : 保持安全的航行值班

考試內容	考試及格準則
<p>值班</p> <p>STCW 1995 “航行值班中應遵循的原則”、“在港值班”內容的知識。</p> <p>《國際海上避碰規則》內容和應用的全面知識。</p> <p>香港和內地海上浮標系統的知識。</p> <p>香港和內地港口的地方知識。</p> <p>展示使用六分儀、天文鐘和方位鏡的能力。</p>	<p>按照公認的原則和程序值班、接班和交班。</p> <p>遵守公認的原則和程序，隨即保持適當的瞭望。</p> <p>正確辨認符合要求的號燈、號型和聲號。</p> <p>實際使用六分儀、天文鐘和方位鏡的熟練程度。</p>

適任(ii) : 操縱船舶

考試內容	考試及格準則
<p>船舶操縱和操作</p> <p>載重量、吃水、縱傾、航速和龍骨下水深對旋回圈和衝程的影響。</p> <p>風、流對船舶操縱的影響。</p> <p>救助落水人員的操縱和程序。</p> <p>船體下坐、淺水和類似影響。</p> <p>錨泊和繫泊的正確程序。</p> <p>舵令。指揮船舶。車令和控制在操縱的基本概念。舵和推進器的效應。</p>	<p>在正常的操縱中，船舶推進、操舵和動力系統不超出安全操作的限度。調整船舶航向和航速保持安全航行。</p>

適任(iii) : 應急反應

考試內容	考試及格準則
<p>應急程序</p> <p>在緊急情況下的保護措施和旅客安全措施。</p> <p>碰撞或擱淺後須採取的初步行動；損害的初步評估和控制。</p> <p>對救助落水人員、協助遇險船舶、港內應急反應須遵循的程序的了解。</p>	<p>迅速確認緊急情況的種類和範圍，以及初步行動和船舶操縱（如適合）是符合應急計劃並適合於形勢的急迫性和緊急情況的性質。</p>

懂得一旦喪失部分完整浮力時應採取的基本行動。

諸如人員落水、輪機或操舵失效、停船等緊急情況須採取的行動。IMO/ILO《1985年指導文件》第12節附錄I所列適用於甲板值班員項目的知識。

海上求生。救生艇筏主管人員所需知識。棄船程序。求生技巧。救生訊號和救助方法。

8.4 二級內地航行證書

第 A 部分

卷 1 航行 (3 小時)

職能 : 航行 (管理級)

適任(i) : 確立值班安排和程序

準則 : 按照相關國際規則和指南制定並保持值班安排和程序, 從而保證航行安全、保護海洋環境, 以及船舶和船上人員的安全。

- (a) 有效的駕駛台協作程序。
- (b) 在各種條件下的駕駛台值班安排。常規命令。IMO 對導航儀器、海圖和出版物的要求。
- (c) 領港員; 領港員登船的值班職務和駕駛台程序。船長 / 領港員的關係。資料交流。
- (d) 運用“水手話”原則以話音發送和回覆信文的做法。

- (e) 編撰遇險、急迫、安全和航行信文並以電傳傳輸。
- (f) 以合適的形式編撰與領港站、港口管理、船隻航行監察服務、代理人、船東、租賃人等往來的信文和回覆。
- (g) 如何獲取航行警告和天氣資料的知識。
- (h) 相關無線電訊號列表內容、使用和更新。
- (i) 關於以無線電傳輸醫囑的程序。
- (j) 船長在無線電通訊方面的職責。

適任(ii) : 預報天氣和海況

準則 : 基於所有可用的資料，預測給定時間段的大致天氣狀況和採取的行動。

- (k) 考慮當地天氣狀況和傳真傳輸所提供適用於水面航行的資料，理解和解釋天氣圖和預報圖並預報地區天氣的能力。冰況報告。
- (l) 各種天氣系統特性的知識，包括熱帶風暴、避開風暴中心和危險象限在內的知識。洋流、冰區和持續有霧地區。
- (m) 使用所有適當的潮汐和水流航海出版物。氣候定線和氣象定線的原理和做法。
- (n) 氣象學和海洋氣候學；氣團及其典型特性。氣溫遞減率的重要性。極地和熱帶鋒。主要氣壓系統和相關氣象。雷暴和颱風。

適任(iii) : 定位和確定通過各種定位方法獲取的最終船位的精度

準則 : 所選的主要船舶定位方法最適合於當時環境和條件。船位的精確程度在公認的範圍內。

在各種條件下定位

- (o) 了解定位精確程度而應用於實際航行的誤差理論。
- (p) 以現時所用的全部方法找船位。就不同航貿和地理區域選取導航系統的考慮因素。

適任(iv) : 測定和修正羅經差

準則：測定磁羅經和陀螺羅經誤差的方法和頻度，保證相關資料的精度。

- (q) 磁羅經和陀螺羅經原理的知識。
- (r) 了解主羅經控制下的系統和主要類型陀螺羅經的操作和保養知識。
- (s) 磁羅經；其使用、構造、保養和維修。地球的磁場。指向力。船上導致自差的力和一般的校正方法。了解“硬”和“軟”鐵的個別效應。記錄自差和獲取自差表或曲線的方法。須校正羅經的場合。

適任(v) : 在各種條件下操縱和操作船舶

準則：基於對船舶操縱和主機特性的正確評估，以及可能產生的力和外在因素的估算，作出關於靠泊、離開泊位、操縱和錨泊的決定。

- (t) 船舶操作原理；船舶操作和操縱。衝程和旋回圈。使用操縱數據計劃旋回並決定用舵點。監察旋回。淺水、船體下坐和相互作用的效應。船首、船尾側推器和穩定器的效應。

適任(vi) : 協調搜尋和救助行動

準則 : 按照國際指南和標準作出協調搜救行動計劃。

- (u) IMO《商船搜救手冊》程序的全面知識和應用的能力。會合航行。全球海上遇險和安全系統及其他岸上搜救組織和通報系統。

卷 2 航行計劃 (3 小時)

職能 : 航行 (管理級)

適任 : 作航次計劃並引導航行

準則 : 用從相關資料和出版物獲取的事實和統計數據來支持所計劃的航線。

- (a) 制定航次和航行計劃和各個階段下的航行，亦即沿海、接近陸地、領航，以及諸如受限水域、氣象條件、能見度不良、分道航行制、潮汐影響大的區域等各種條件和限制。
- (b) 按照船舶定線制的一般原則進行定線。
- (c) 按照關於船舶報告制的一般規定進行報告。
- (d) 妥為應用全部航行預防措施；擬備和執行航行計劃所需程序。

第 B 部分

卷 1 船舶技術

職能(1) : 船舶作業管理和人員管理 (管理級)

適任(i) : 控制縱傾、穩性和強度

準則 : 穩性和強度狀況始終保持在安全限度之內。

- (a) 了解船舶構造的基本原理和影響縱傾和穩性的理論和因素，以及保持縱傾和穩性的必要措施；船舶的主要構件和抵抗應力的知識。強度中斷的補償方法。局部和特別的加強程度。
- (b) 專船種類：艙室的典型分區和布置，以及結構上的要求。造船所使用特別的鋼、鋁、耐火材料。
- (c) 關閉開口的方法，包括船體門、駁門等在內。分艙要求的一般概念。
- (d) 油漆和塗層的特性。對付鏽蝕的現代化方法。
- (e) 建造和修理工作焊接工序的一般概念。焊縫種類、常犯錯誤和焊接的目視檢查。
- (f) 液貨艙和其他水密工作測試。擬備破損報告和修理清單。船上平面圖的知識和使用。
- (g) 關於在乾塢、修船廠的指示和檢查修理、維修的程序。在乾塢須留意的要點。

適任(ii) : 保持船員和旅客的安全和保持救生、消防及其他安全系統的工作狀態

準則 : 監測探火和安全系統的程序，以保證迅速探測到所有警報，並按所定的應急程序採取行動。

- (h) 保持 SOLAS 所要求的客船、貨船救生、消防系統和應急設備的工作狀態。
- (i) 救生設備規則 (SOLAS) 的全面知識。

(j) 《中國海商法》的主要內容。

適任(iii) : 制定應急與損害控制計劃和處置緊急情況

準則 : 應急程序符合所定的應急計劃。

(k) 起草應急反應計劃。

(l) 船舶構造，包括損害控制在內。

(m) 防火、探火和滅火的方法和設備。

(n) 救生裝置的功能和使用。

職能(2) : 航行 (管理級)

適任 : 推進裝置和輪機系統與設施的遙控

準則 : 隨時按照技術規程並在安全操作的限制內操作動力裝置、輔機和設備。

(o) 船舶動力裝置的工作原理和特性。船舶輪機術語的一般知識。

(p) 船舶輔機，包括泵、絞車、絞機、艙口、人字吊臂、起重機和其他設備在內。

(q) 推進；主要方法、船首、船尾側推器和穩定器。影響性能、操縱、動力和經濟的因素。

(r) 船舶的發電和配電、更為常用的系統和方法。典型應急發電機和應急供電系統。

(s) 冷藏原理及船上的應用。

- (t) 主要和應急舵機。自動或人手操作和控制主要類型的原理。測試和檢查。轉換程序。
- (u) 控制系統；主機、輔機、泵、筏等的遙控、監察系統和方法。不同類型的傳感器和換能器，以及控制系統所採用的一般電子、液壓原理的簡單知識。
- (v) 一般船舶維修；維修工作的計劃和記錄。艙口、水密門、通風器和其他關閉布置、貨物處理設備等的維修。替換和潤滑日程表。

卷 2 船舶作業 (3 小時)

職能(1) : 船舶作業管理和人員管理 (管理級)

適任 : 控制縱傾、穩性和強度

準則 : 穩性和強度狀況始終保持在安全限度之內。

- (a) 關於船舶穩性的 IMO 建議案知識。關於使用船上所備的穩性和水靜力學資料的全面知識。
- (b) 因艙室受損進水而影響船舶縱傾和穩性的知識以及應採取的對策。
- (c) 因裝載、卸載與重心移動以及浮在密度不一的水而導致縱傾、吃水和橫傾改變。船舶要正浮而有安全縱傾的要求。
- (d) 橫傾和縱傾對穩性的影響，包括惡劣天氣下的水線面變更的影響在內。
- (e) 靜止角。修正大橫傾。
- (f) 應用於負荷計算的載重線和乾舷使用和計量。中拱、中垂、水密度和溫度的影響。吃水檢查。

- (g) 影響船舶穩性和適航性的勘定條件等方面的認識。
- (h) 重心、復原力臂、乾舷變化對數值和穩定性範圍的影響。動穩定性概念。風干擾和波干擾。
- (i) 適用於乾塢的縱傾與穩性要求和計算。
- (j) 特別貨物的穩性要求；例如穀物、精礦、甲板貨物。
- (k) 剪力和彎曲力矩，其性質以及數值與曲線的有效數。怎樣計劃貨物和壓載作業以減低受力狀態。

職能(2) : 貨物裝卸和積載 (管理級)

適任(i) : 計劃並保證安全地裝貨、積載、緊固、航行中照管貨物和卸貨

準則 : 按照既定程序和法定要求計劃並進行貨物作業。貨物的積載和緊固保證整個航次中穩性和強度狀況始終處在安全限度之內。

- (l) 運用關於貨物安全裝卸、緊固、積載和運輸的相關國際規定、規則與標準和建議案的知識和能力。
- (m) 貨物和貨物裝卸對縱傾和穩性影響的知識。
- (n) 使用穩性和縱傾計算圖表和強度計算設備，包括自動化數據設備在內，保持船體強度在許可限度以內的裝貨和壓載知識。
- (o) 在船上積載和緊固貨物，包括貨物裝卸設備以及緊固與綁紮]備在內
- (p) 裝卸作業，特別注意《貨物積載和緊固安全操作規則》中指定的貨物運輸。

- (q) 油船和油船操作的一般知識。
- (r) 尤其關於重物方面的計劃、裝卸、積載和緊固。
- (s) 貨物機的正確使用，特別留意起重裝置。安全操作負荷及相關限度。驗證負荷。計算貨物起重裝置部分的大概強度。設備測試。
- (t) 船上須備有的證書和記錄簿。
- (u) 為一般貨物和乾散貨物預備貨艙。裝載港調查。
- (v) 貨櫃；其在專用船和一般貨船貨艙內和甲板上的積載和緊固。計劃和穩性考慮。
- (w) 沿岸載運貨物的國家法例。

適任(ii) : 危險貨物運輸

準則：貨物的配載計劃和危險性基於可靠資料，並按照既定指南和法定要求進行。

- (x) 關於危險貨物運輸的國際規定、標準、規則和建議案，包括《國際海運危險貨物規則》和 IMO《船舶載運危險貨物應急措施》在內。
- (y) 危險和有害貨物的運輸；裝卸貨物的預防措施和運輸途中對貨物的照管。
- (z) 散貨；煤、穀物、礦石等。其移動傾向。積載和配載對強度和穩性的影響。精礦的脈衝效應。安全載運的含濕量限度。載運危險貨物的國際規定、標準、規則和建議案，包括 IMO《散裝固體貨物安全操作規則》在內。
- (aa) 石油貨物；SOLAS 和 MARPOL 的 IMO 規定。油船和石油 / 散貨 / 礦砂運輸船的設備布置圖和設備。油船操作，包括安全和防污在內。

卷 3 貿易與法律 (3 小時)

職能 : 船舶作業管理和人員管理 (管理級)

適任(i) : 監督和控制法定要求的遵守以及保證海上人命安全與海洋環境保護的措施

準則 : 監督操作和維護保養的程序, 令其符合法定要求。
按計劃換新證書和延長證書的有效期以保證經檢驗的項目和設備繼續有效。

- (a) 包括《聯合國海洋法公約》、《國際船舶安全營運和防污染管理規則》及其適用範圍在內的國際協定與國際公約以及國家法例所載的相關國際和國家海事法律的知識。
- (b) 國際公約要求隨船攜帶的證書和其他文件, 其有效期和如何取得與續期。關於船舶結構或設備的損壞和修理的船長職責。
- (c) 《國際載重線公約》相關要求所規定的職責。載重線地帶和季節區域; 其對貨物和航程計劃的影響。載重線檢驗和檢查的規定。
- (d) 《國際海上人命安全公約》要求所規定的職責。安全設備, 安全構造, 安全無線電。
- (e) 《國際防止船舶造成污染公約》和相關國家法例所規定的職責和檢驗及其要求。防止船舶污染環境的方法和設備。
- (f) 船員健康證明和國際健康規則的要求。
- (g) 影響船舶、旅客、船員和貨物安全的國際文件所規定的職責。
- (h) 關於海上意外、爭議和仲裁的法例的概括知識。

- (i) 關於以下各項的船長職責：
 - (i) 向遇難船舶提供協助。
 - (ii) 報告熱帶風暴、冰、漂浮物和其他航行危險。
 - (iii) 報告海難和污染事故。
- (j) 船舶註冊；註冊證書及其法律影響。
- (k) 船的定級；船級社和驗船要求。
- (l) 噸位規則的概括知識。噸位量度，噸位證書。
- (m) 高級船員與普通船員資格證明。人手編配和值班要求。
- (n) 引航法律。
- (o) 進港與出港；海關、入境、港口 壩紆M其他機關所須的文件。船舶代理職能。
- (p) 貨物運輸；劃定運輸貨物的職責。貨物文件提供。船東、船長、付運人和承租人之間的關係。
- (q) 租船合約；條款、條件和職責。偏離，裝卸貨日期，延滯期，和裝卸船時間。
- (r) 貨物保險。單獨海損，共同海損。
- (s) 保賠協會職能。事實陳述。拒付通知書，準備就緒通知，貨物檢驗。
- (t) 船殼保險。船舶損壞檢驗報告書和檢驗。適航證書。避難港。
- (u) 拖救協議。
- (v) 船舶帳目；墊付費用和工資帳目。
- (w) 船員；聘用和解僱。裝載糧食和居住艙室規則和要求。受傷和已故船員，所採取的行動。僱聘替工和遣返回國。

- (x) 根據 IMO “ 船舶安全使用殺蟲劑建議 ” 來熏艙和熏貨。
- (y) 正式航海日誌；記項。

適任(ii) : 組織和管理船員

準則：分配工作給船員，並告知所要求的工作和行為標準。培訓目標和培訓活動是基於對目前適任性與能力以及操作要求的評估。

- (aa) 船上人事管理、組織和培訓的知識。相關國際海事公約、建議案和當地法例的知識。紀律程序。處理受屈情況的程序。

適任(iii) : 保持船員和旅客的安全以及保持救生、消防和其他安全系統的工作狀態

準則：監測探火和安全系統的程序以保證迅速探測到所有報警，並按既定的應急程序採取行動。

- (bb) 在緊急情況下保障船上所有人員安全應採取的行動。
- (cc) 失火、爆炸、碰撞或擱淺時減低損害和救助本船的行動。
- (dd) 組織緊急情況的召集、訓練和演習。
- (ee) 安全委員會，安全主任和安全代表。報告意外和危險事故。

第 C 部分

口試和實習試 - 航海技術與安全

職能 : 航行 (管理級)

適任(i) : 在各種條件下操縱和操作船舶

考試內容	考試及格準則
<p>在各種條件下操縱和操作船舶，計有：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 在接近引航站和引航員登船或離船時的船舶操縱，特別注意天氣、潮汐和沖程。 2 在河道、江河口和受限水域操作船舶，注意水流、風和受限水域對舵效的影響。 3 恒定旋回速率技術的運用。 4 淺水中的船舶操縱，包括因船體下坐、橫搖和縱搖的影響而造成龍骨下富餘水深減少。 5 會船時船與船之間以及本船與附近岸邊之間的相互作用（運河效應）。 6 在各種不同的風、潮汐和水流條件下，使用或不使用拖輪靠泊和駛離泊位。 7 船與拖輪的相互作用。 8 推進和操縱系統的使用。 9 錨地選擇；在受限錨地內使用單錨和雙錨錨泊，決定所用錨鏈長度的因素。 10 走錨，清解纏絞的錨鏈。 11 在船舶受損和無損狀態下進出乾船塢。 12 在惡劣天氣下管理和操作船舶，包括協助遇險船或飛機，拖帶作業在內；使失去控制的船舶脫離浪谷、減少漂流和使用鎮浪油等方法。為惡劣天氣作準備。 13 在惡劣天氣下釋放救助艇或救生艇筏的操縱注意事項。 14 從救助艇或救生艇筏上把遇險人員救上船的方法。 	<p>基於對船舶操縱、主機特性的正確評估，以及對力度和外在因素的估算，作出關於靠泊、駛離泊位、錨泊和船舶操縱的決定。</p>

<p>15 確定一般種類船舶的操縱和推進特性的能力，特別是對船舶在各種吃水和速度下的沖程和旋回圈的確定。</p> <p>16 減速航行以免因本船的首波和尾波造成浪損的重要性。</p> <p>17 當航行在或接近冰區，或在船上積冰的情況下應採取的實際措施。</p> <p>18 使用分道通航制和船舶交通管理區域，以及在這些區域或鄰近這些區域時的操縱。</p>	
--	--

適任(ii) : 確立值班安排和程序

考試內容	考試及格準則
<p>避碰；國際規例和合適的附錄及其應用的全面知識。國際燈塔協會浮標系統的知識。</p> <p>香港和中國港口的當地知識。</p> <p>航行值班中應遵守的基本原則的內容、應用和目的的全面知識。</p>	<p>按照國際規則和指南制定並維持值班安排和程序，從而保證航行安全、保護海洋環境以及船舶和船上人員的安全。</p>

適任(iii) : 航行的應急反應

考試內容	考試及格準則
<p>就以下各項所採取的應急措施計有：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 擱淺前後。 2 在有或無外來協助情況下使擱淺船舶擱灘和浮置。 	<p>迅速確定緊急情況的種類和範圍，作出決定並採取行動以加強船上人員的安全和減少船舶任何系統故障的影響。</p>

- 3 在碰撞前後或無論何種原因造成船體的水密完整性受損。
- 4 在失火、爆炸、碰撞或擱淺時減低損害和救助本船的行動。
- 5 在緊急情況下保障船上所有人員的安全。
- 6 藉應急泵、臨時堵漏或故意擱灘以處理較大的滲漏。
- 7 人員落水。
- 8 從水中尋人。
- 9 從救助艇、救生艇筏、失事船等救人。
- 10 緊急用錨。
- 11 海盜行為。

船損管制評估。

應急操舵。

應急拖帶安排和拖帶程序。

棄船。

把人救離圍封艙位。

漏油。

港口緊急情況。使用岸上服務並與岸上人員合作。

直升機行動，上落船人員。

緊急通訊。

8.5 一級內地航行證書

口試 / 實習試

本考試的範圍綱要與第 C 部分二級證書考試的口試 / 實習試範圍綱要一樣。不過，就一級證書考試而言，考生應詳細兼從考取指揮的角度作答。

第 9 章

危險貨物批註

9.1 一般資料

9.1.1 在運載石油和石油產品貨物的船上，配置於船長和大副崗位的高級船員，以及須對該等貨物負直接責任的任何其他人均須持有具批註的合格證書，以表明處長信納其符合本章所列出的專門訓練和服務規定。

9.1.2 危險貨物批註指危險貨物批註（石油）。

9.1.3 申請人須繳付適當費用，並於申請日之前六年內完成關於運載相關石油貨物的認可專門訓練課程以及第 9.1.4 段所載一段時期的船上訓練或服務，方符合獲發給危險貨物批註的資格。

9.1.4 所須的船上訓練或服務期可以是以下任何一項：

(a) 在運載須具批註的貨物的船上或在運載該等貨物的壓載航行中完成 14 日編外職位船上訓練，以及額外三個月認可船上服務；或

(b) 六個月認可船上服務；或

(c) 28 日認可強化船上訓練。

9.1.5 第 9.1.4 段所提述的認可船上服務是指在運載石油和石油產品。

9.1.6 除船長及大副以及對在油輪上貨品負直接責任的任何其他人外，其他被指定在油輪上擔負有關貨物或貨物設備的特定職責和責任的高級船員，必須繳付適當費用，並於申請日之前六年內完成認可的油輪熟悉課程或最少三個月認可的油輪服務，方符合獲發給危險貨物批註的資格。

9.1.7 所有申請危險貨物批註的人均須出示其接受船上訓練或履行船上服務的船長報告，以及證明其圓滿完成專門訓練課程的訓練機構證書。船長報告證書式樣見這些規例附件 1。

9.2 危險貨物批註重新生效(油輪)

9.2.1 危險貨物批註的有效期為簽發日期起計不多於五年。

9.2.2 凡欲使其危險貨物批註重新生效，證書持有人和持牌人必須：

- (a) 出示證據，證明過去五年內有不少於三個月的任何類型油船服務資歷；或過去五年內有不少於六個月在儲油油船、躉船或碼頭從事油船裝卸工作的資歷。
- (b) 出示有效的健康證明書，包括驗血結果（附血小板計算）在內。
- (c) 繳付適當費用。

9.2.3 不符合第 9.2.2 段的規定者，其危險貨物批註不會獲重新生效。持有人須符合以下其中一項規定之後方獲重發危險貨物批註：

- (a) 圓滿完成認可岸上油輪安全課程；或
- (b) 在油輪圓滿完成 14 日受監督船上訓練。

9.2.4 危險貨物批註持有人可選擇使批註和合格證書同時重新生效。該等申請人必須符合第 9.2.2 段和第 10 章的規定。在符合必要準則的前提下，批註會與合格證書同時重新生效，為期不多於五年。

第 10 章

證書重新生效

10.1 引 言

10.1.1 內地航行合格證書於失效日到期重新確認生效。證書一俟重新生效，則於延長了的有效期屆滿時到期再重新確認生效。

10.2 申請重新生效所須條件

10.2.1 凡欲使證書重新生效，證書持有人須繳付適當費用並須：

- (a) 出示認可醫生於申請日之前不超過六個月所簽發的健康證明書，以符合健康規定；
- (b) (i) 於過去五年內在任任何海域航行船舶（遊樂船隻或漁船除外）擔任船長或甲板高級船員至少 12 個月；或
- (ii) 圓滿完成認可岸上更新課程；或
- (iii) 完成為期不少於三個月的編外職位認可海上服務，或於任職前完成不少於三個月較持有有效合格證書低一級的職位的認可海上服務；或
- (iv) 執行關於與所持證書級別相稱職務的職能，視為至少相等於以上所載明的 12 個月海上服務。相稱職能列於第 10.2.2 段。

10.2.2 凡於過去五年內擔任以下職務至少達 2.5 年的證書持有人可申請使證書重新生效：

- (a) 持有執照的領港員
- (b) 領港員主管
- (c) 海事處驗船主任和檢驗員

- (d) 航海學校航海科講師
- (e) 海事主管
- (f) 港務長
- (g) 船塢長和泊位員
- (h) 海事主任
- (i) 疏浚 / 挖泥監督
- (j) 水道測量員
- (k) 驗船師和貨物檢驗師

10.2.3 第 10.2.2 段未詳列所有替代職務，至於擔任其他職務的證書持有人所提交的申請，處長可按其長處作出考慮。

10.2.4 就證書兼具危險貨物批註的證書持有人而言，如欲使其危險貨物批註與證書同時重新生效，除了須符合第 10.2.1 段所載的基本規定之外，還須符合第 9 章所載的危險貨物批註重新生效規定。

10.2.5 申請人可向海員發證組索取關於重新生效程序的額外資料。

10.2.6 海外證書持有人可把申請表寄往海員發證組並附上：

- (a) 合格證書
- (b) 健康證明書
- (c) 費用
- (d) 海上服務記錄或岸上受僱記錄（視乎何者適用而定）
- (e) 適當的油船服務記錄（倘同時申請使危險貨物批註重新生效）

附錄

文件與證書標準格式

表格 1

值班證明書

第 1 部

茲證明_____自_____至_____在
內燃機船 / 蒸汽船_____服務，在本人指揮之下擔任（第一）
（第二）（第三）（第四）值班駕駛員職位。期間，上述駕駛員於船隻在
海上時全權負責值班，為時不少於每 24 小時中的_____小時。

* 他也定期執行其他關於該船日常維修保養工作的職務。

* 駕駛台值班於_____期間而非任何其他時間增加一倍。於這些時期，上述駕駛員擔任兩名值班駕駛員之中的高級 / 初級*值班駕駛員。

於所示的工作期，上述駕駛員：

*(a)未獲休假

*(b)獲休假如下：

_____，

假期從其享有的年假總數中扣取。

船長簽署：_____

日期：_____

第 2 部

_____期間，船舶正值最後建造階段而上述駕駛員在
船上服務。

公司總監 / 船長*簽署：_____

日期：_____

*請刪去不適用者。

(值班證明書背頁)

_____ 於 _____ 所述期間在本人指揮之下在內
燃機船 / 蒸汽船擔任 _____ :

他於所述期間的操守 :

他的能力 :

他的神志正常程度 :

(蓋印)

船長 : _____
日期 : _____

表格 2

危險貨物批註的船上服務或訓練報告

船長報告或輪機長報告須以負責高級船員的全名、證書編號和辭職證書編號起首，並須在下文適當位置附加說明。這段時期所運載的貨物種類無需詳細說明，但不能只填寫“石油”。舉例來說，應填寫“原油”、“氣油”、“汽油及其他產品”等。

服務報告

_____ 於 _____ 至 _____ 期間在內
燃機船 / 蒸汽船 _____ 擔任 _____ (職級)。當時，該
船所運載的貨物種類如下：

本人認為 _____ 具備在石油船擔任安全貨物處理職務
的資格。(由船長簽署)

編外職位船上訓練報告

_____ 於 _____ 至 _____ 期間在內
燃機船 / 蒸汽船 _____ 擔任編外職位，當時，他完成 14 日貨物
作業船上訓練課程。該船運載以下種類的貨物，或在壓載航行中運載該等
貨物：

本人認為 _____ 現在全面理解石油貨物的裝卸作業。
(由大副或貨物主管簽署並由船長加簽)



香港特別行政區政府海事處

內地航行輪機師合格證書規例 (200X 版)

根據《商船（本地船隻）（內地航行船隻）規例》
第 ____ 條訂立

目 錄

		頁數
第 1 章	生效日期、釋義和一般規定	3
第 2 章	一般條文	5
第 3 章	證書	
	第 I 部分	資格規定 13
	第 II 部分	一般規定 16
	第 III 部分	證書重新生效 18
	第 IV 部分	危險貨物批註 19
	第 V 部分	考試結構 21
第 4 章	考試綱要	
	第 I 部分	三級證書 23
	第 II 部分	二級證書 28
	第 III 部分	一級證書 40
附錄	文件標準格式	
	表格 1 海上服務證書	55
	表格 2 危險貨物批註的船上服務或訓練報告	56

第 1 章

生效日期、釋義和一般規定

1.1 生效日期

1.1.1 這些規例乃海事處處長根據《商船（本地船隻）（內地航行船隻）規例》訂立，自起實施。

1.2 釋 義

1.2.1 在這些規例中，除文意另有所指外：

“批准”指獲海事處處長批准或認可；

“合格證書”指處長根據《商船（本地船隻）（內地航行船隻）規例》所發出的合格證書或為該規例所認可而具有相同效力的同等證書；

“處長”指海事處處長；

“主考人員”在這些規例中，指獲處長委任為考核輪機師的主考人員；

“內地航行”指；

“油輪”指建造并且用于載運散裝石油和石油產品的船舶；

“石油產品”指燃料、潤滑劑、瀝青、蠟、工業酒精以及在正常大氣壓下終沸點較初沸點高 50°C 的任何物質，而該等物質是從原油（液化氣體除外）直接或間接所產生者；

“內河航行”指《船舶及港口管制條例》所界定的在內河航限範圍。

1.3 一般規定

- 1.3.1 這些規例的隨後章數列出輪機師的培訓和資格規定，以及任何人如要符合獲發輪機師合格證書（內地航行）所須符合的條件，或任何人如要符合延長該證書有效期所須符合的條件，又或任何人如要符合該證書獲批註所須符合的條件，以及用以確定已達到任何該等標準或已符合任何該等條件的方式，舉行考試的程序，以及考試的科目及範圍綱要。
- 1.3.2 配置於油輪的輪機長和大管輪，以及對油輪所載運的貨物負直接責任的任何其他人，須持有具批註的合格證書，以表明持有人令處長信納其符合這些規例第 3 章第 IV 部所列出的培訓和服務規定。
- 1.3.3 任何考生如因主考人員所作的任何決定而認為他 / 她自己受屈，可於獲告知該項決定後 30 天內，向處長上訴。
- 1.3.4 處長可酌情准許豁免受這些規例的全部或任何條文管限。

第 2 章

一般條文

2.1 證書級別和有效期

2.1.1 合格證書分以下級別：

- 一級（輪機師）（內地航行）合格證書
- 二級（輪機師）（內地航行）合格證書
- 三級（輪機師）（內地航行）合格證書

2.1.2 內地航行級別證書只在內地航限內營運的船隻上生效。所有級別證書的有效期為期不超過五年，並於證書所示的屆滿日期到期時作重新甄審。

2.1.3 要使證書重新生效，持有人須證明其符合列於第 3 章第 III 部重新生效的條件。

2.2 國籍證明

2.2.1 申請任何合格證書的所有考生均須出示姓名、國籍和出生日期的證明文件。

2.3 健康證明書

2.3.1 申請任何合格證書的所有考生均須出示由認可醫生發出的有效健康證明書。健康證明書的有效期為自發出日期起計不超過兩年。

2.4 考試日期和地點

2.4.1 下一年舉行考試的日期，會每年於處長簽發的憲報公告中公布。

2.4.2 考試考生在提出申請的時候，會獲告知舉行考試的地點。

2.4.3 申請參加任何考試的考生，應遵守第 2.5 段所列的程序，確定其在欲參加的考試舉行日期前最少一個月提出申請。然後，考生會獲通知考試的日期和時間。

2.5 申 請

2.5.1 考生若參加任何合格證書考試的某部分或全部，須填寫申請表。申請表可於海事處海員發證組索取或以郵寄方式索取，地址為：

香港中環
統一碼頭道 38 號
海港政府大樓 3 樓
海事處海員發證組

2.5.2 申請人須於擬參加的考試舉行日期前最少一個月，把填妥的申請表連同以下項目物品交回海員發證組：

- (a) 考試費
- (b) 護照用近照兩張（50 毫米 × 40 毫米）
- (c) 海上服務證書、僱用登記簿、海員解僱書或離職證書（如適用的話）
- (d) 國籍、姓名和出生日期證明文件
- (e)
 - (i) 現有的合格證書
 - (ii) 健康證明書
 - (iii) 附屬課程證書
 - (iv) 培訓記錄冊
（如適用的話）

2.5.3 考生若過往曾參加考試，則在申請再考的時候，須一併呈交由上次考試的主考人員所簽發的成績記錄副本。

- 2.5.4 由於海上服務證書，僱用登記簿，海員解僱書或離職證書（如適用的話）須呈予核實，而核實過程需時，因此遵守申請考試的正確程序是重要的。若該等證書未經核實，考生是不會獲准參加考試的。
- 2.5.5 海外考生可以郵寄方式向海員發證組申請。申請時，須附上訂明考試費和相關支持文件的副本。申請人若以郵寄方式提出申請，則無須寄上文件正本，惟須於下次回港之後並於考試舉行日期之前，向主考人員出示該等文件正本。主考人員在收到申請之後，會盡快發出獲接納參加考試的通知。
- 2.5.6 考生若未能在整個考試或考試的某部分取得及格，只要試場內有空位，即使其未能如第 2.5.2 段所規定在足一個月前提出申請，均可參加相關證書的下次預定考試。為了利用這個便利，考生須在收到考試成績後立即提交重考整個考試或考試某部分的書面申請。

2.6 查 詢

- 2.6.1 考生可查詢關於考試的事宜，在查詢時，須清楚述明問題的重心所在。考生若有查詢，可聯絡以下主考人員：

香港中環
統一碼頭道 38 號
海港政府大樓 3 樓
海事處
海員發證組
輪機師主考人員

電話：(852)2852 4364
傳真：(852)2541 6754
電郵：seexam@mardep.gov.hk

- 2.6.2 考生若以書面形式要求就其海上服務作臨時評估，則須連同查詢附上其海上服務的詳細概要，但不須附上文件正本。

2.7 海上服務資料

2.7.1 考生的考試資格取決於，除別的因素外，其從事海上服務的時間和航海的職級，因此考生在申請表上填報的資料必須是準確的。

2.7.2 這些規例就各級別證書所定的海上服務時間為可以接受的絕對最低數目。除非考生能證明到其海上服務的全期時間，否則是不會獲准參加考試的。

2.8 證 書

2.8.1 考生若申請合格證書，須就從事過的全部海上服務，出示證書。這些證書應列明值班的資歷、主推進機械裝置的類型和所執行職務的性質，須由輪機長簽署並由船長或輪總機管加簽。若其職位為輪機長，則證書須由輪機總管或僱主的某些其他負責代表簽署。作為此用途的證書表格樣本，載於附錄。考試結束後，證書會歸還考生。

2.8.2 海上服務證書或證明文件須就考生在申請考試時所涵蓋的全期服務，包含其品格、神志正常程度、經驗和能力的報告。

2.9 資料使用

2.9.1 海事處會把申請表所需填報的資料用於處理申請考試和簽發證書事宜。這些資料可能會透露給就述及目的和核實證書工作而獲授權處理相關資料的其他部門和機構。

2.9.2 資料的提供是必須的。考生須確保所有在申請表上填報的資料均是準確的，否則除了受制於第 2.10 段之外，其申請還不會獲得批准。

2.9.3 考生在遞交申請表後，如欲改正和查閱個人資料，可聯絡以下負責人員：

香港中環
統一碼頭道 38 號
海港政府大樓 3 樓
海事處海員發證組主管人員

2.10 欺詐或失實陳述

2.10.1 任何人就申請發出合格證書或就合格證書的批註或合格證書有效期的延長而：

- (a) 作出欺詐行為；或
- (b) 提供虛假資料，

並且明知這是失實的，或不相信這是真實的，即屬犯罪，可處罰款及監禁，特此提醒考生。

2.11 企圖賄賂

2.11.1 根據《防止賄賂條例》，任何考生提供利益給海事處的任何人員，即屬犯罪，一經循簡易程序定罪，可處罰款及監禁，而考生不可於處長所決定的期間內重考。

2.12 不符要求的行為

2.12.1 考生若在簽署僱用合約或船員協議（如適用的話）後，沒有上船任職，或非因解職而於上船任職後離職，又或在船上行為不當，則須出示令人滿意的證據，證明其於隨後兩年的海上服務行為良好，但處長在調查後認為適宜把這段期限縮短則作別論。

2.13 失聰、身體或智力缺陷

2.13.1 主考人員在任何考試期間若發現考生受失聰、語言障礙，或一些其他身體或智力缺陷影響而令其有充分理由認為該考生不能妥當地執行合格證書持有人的普通航海職務，則不會批准該考生完成考試，而考試費也會退還給該考生。

2.13.2 若該考生其後出示醫生證明書證明已克服或改善該項缺陷，又或現時狀況正常，則處長會考慮讓該考生重考。

2.14 進行考試所需的中英文知識

2.14.1 申請各級合格證書的所有考生須向主考人員證明能操英語、普通話和粵語、能書寫中英文，令主考人員信納其有足夠能力執行內地航行船上的職務。

2.14.2 申請各級合格證書的考生可選擇以英文或中文進行考試。考生在提出申請時必須指明考試語言。考生若選擇以英文進行考試，可以英文進行所有筆試和口試，但若選擇以中文進行考試，則在筆試中須選擇至少一門專業學科以英文應考，而部分口試也會以英語進行。

2.14.3 以英文進行筆試的考生理應在答案中顯示合理程度的語法、拼寫和寫作能力。

2.14.4 以中文進行筆試的考生在中文運用方面理應顯示合理程度的語法、流暢性、準確性和理解能力。

2.15 發出證書

2.15.1 考生若通過同一考試的所有部分，並符合領取所申請級別的合格證書的所有規定，會在五個工作天內收到合格證書。除非考生想親身領取證書或另作領取安排，否則證書一俟備妥，便會以掛號信方式寄到考生於申請表上填報的地址。

2.15.2 考生若已通過考試所有部分但仍未取得領取合格證書所需的輔助資格，會收到成績記錄表。考生在出示此記錄表和證明已取得所需的輔助資格後，考試機關會按正常方式簽發合格證書給考生。

2.15.3 所有其他考生均會收到成績記錄表，考生應加以保留，以及在其後的任何考試中出示。

2.15.4 若申請表上所填報的地址有任何更改，考生務須立即通知主考人員，以免不必要地耽誤證書的簽發。

2.16 海上服務不足

2.16.1 若在考生通過考試後，發現該考生的海上服務不足以讓其領取已考級別的證書，該考生不會獲發證書。不過，若處長信納海上服務的計算錯誤非因考生的欺詐行為或失實陳述而造成，則考生在彌補不足的海上服務之後，便會獲發適當的證書。

2.17 費用

2.17.1 考試申請人須先繳付適當數額的考試費，考試機關才會採取步驟核實申請人的考試資格，若發現考生不符合資格，便會把考試費退還給考生。

2.17.2 考生若考試不及格，不會獲退還就合格證書考試而繳付的考試費。考生若沒有在指定時間應考任何考試的任何部分，則會視作缺考而當該部分的考試不及格。除非考生能出示合理證據，證明未能應考是無可避免的，否則考試費會被沒收。

2.17.3 現有費用表的詳情於海員發證組備索。

2.17.4 考生若因其不能控制的情況而須延後參加已申請的考試，最多可延期至已申請考試的日期之後一年。考生須於至少三天前預先以書面形式提出延後考試的申請。考生若其後參加延後的考試，須繳付於其原先申請後始生效的任何法定費用增幅所帶來的差額。

2.17.5 若考生欲把已申請的考試延後至考試日期之後一年，則考試費會被沒收。如同新申請一樣，考生須再提交申請表和繳付費用。

2.18 補發證書

- 2.18.1 持有人若遺失合格證書，可向海員發證組申請補發證書。持有人除非能證明因船舶失事或火災而遺失證書，否則須繳付補發證書的費用。申請人申請補發證書時，須向主考人員聲明證書在什麼環境下遺失。

第 3 章

證 書

第 I 部分

資格規定

3.1 三級證書

3.1.1 為符合資格領取三級證書，考生必須：

- (a) 不少於 18 歲；
- (b) 完成中五或同等程度的基本教育；
- (c) (i) 有至少兩年與輪機員職務相關的獲接納的工業教育和適當質素標準的實習訓練，以及有至少六個月擔任輪機助理的符合資格所需的海上服務；或
- (ii) 在遠洋船上擔任加油工或修配工助手至少 2½年；或
- (iii) 持有輪機員本地合格證書（150 匹制動馬力以上）或同等的本地合格證書；或
- (iv) 持有三級（輪機師）（內河航行）合格證書。
- (d) 完成認可高級消防課程或同等課程；
- (e) 完成認可急救或同等課程，並通過評估；
- (f) 完成認可救生艇筏及救援艇熟練操作課程；
- (g) 通過第 4 章所載的考試；以及
- (h) 持有認可有效的健康證明書。

3.1.2. 另外，如考生持有輪機員本地合格證書（150 匹制動馬力以上）或三級（輪機師）（內河航行）合格證書，並符合 3.1.1. (d) (e) (f)和(h)的條件，在圓滿完成認可課程及課程考試及格後，亦符合資格領取三級證書（內地航行）。考生在這情況下，無須通過第 4 章所載的考試。

3.2 二級證書

3.2.1 為符合資格領取二級證書，考生必須：

- (a) 持有三級（輪機師）（內地航行）合格證書或同等證書；
- (b) 於 750 千瓦以上輪機推動的船上擔任值班高級船員，有至少 12 個月符合資格所需的海上服務；
- (c) 通過第 4 章所載的考試；以及
- (d) 持有認可有效的健康證明書。

3.2.2. 另外，如考生持有二級（輪機師）（內河航行）合格證書，並持有認可及有效的健康證明書，考生必須通過第 4 章所載的考試，或圓滿完成認可課程及課程考試及格後，才符合資格領取二級證書（內地航行）。

3.3 一級證書

3.3.1 為符合資格領取一級證書，考生必須：

- (a) (i) 於 3 000 千瓦以上輪機推動的船上擔任值班高級船員，有至少 12 個月的符合資格所需的海上服務，同時持有二級（輪機師）（內地航行）合格證書或同等證書；或
- (ii) 於 750 千瓦以上但 3 000 千瓦以下輪機推動的船上擔任值班高級船員，有至少 24 個月的符合資格所需的海上服務，同時持有二級（輪機師）（內地航行）合格證書或同等證書；或

(iii) 按上文第(i)及第(ii)段按比例完成符合資格所需的海上服務；以及

(b) 通過第 4 章所載的考試；以及

(c) 持有認可有效的健康證明書。

3.3.2 另外，如考生持有一級（輪機師）（內河航行）合格證書，並持有認可及有效的健康證明書，考生必須通過第 4 章所載的考試，或圓滿完成認可課程及課程考試及格後，才符合資格領取一級證書（內地航行）。

第 II 部分

一般規定

3.4 符合資格所需的服務

3.4.1 除非另有指明，符合資格所需的服務必須為在輪機超過 750 千瓦的船（漁船和遊樂船隻除外）服務。

3.4.2 符合資格所需的海上服務會從僱用合約或船員協議（如適用的話）所訂上船任職之日起計至解職之日為止。如沒有協議條款，則會接納考生受聘於船上的總時間。符合資格所需的服務必須經輪機總管或船東的其他代表見證 / 核證。

3.5 同等證書

3.5.1 考生若持有另一主管機關發出的證書，而處長又認為該證書同等和適當，在符合處長訂立的條件下，考生可獲發同等級別的內地航行合格證書。

3.6 准予考試

3.6.1 申請參加三級、二級或一級考試的考生，必須完成符合資格所需的服務。

3.6.2 考生在二級或一級考試所報考科目的數目沒有限制。凡考生在考試中取得及格的任何科目，其後再報考時便無須重考該科。

3.6.3 考生必須在兩年期內通過某一級別證書輪機工程知識考試的筆試和口試部分，以便保留任何一部分及格的有效期。

3.7 及格分數

3.7.1 考生在筆試所報考的每科都必須取得不少於百分之五十的分數。

3.8 豁 免

- 3.8.1 考生在香港修畢認可課程而最終考試及格，取得處長認可的資格，可逐科獲豁免筆試，輪機工程知識除外。

第 III 部分

證書重新生效

3.9 引言

所有級別的合格證書於所述有效期屆滿日期到期時作重新甄審。證書一俟重新生效，則於延長了的有效日期屆滿之日再重新甄審。

3.10 申請重新生效所須符合的條件

凡欲使證書重新生效，證書持有人必須繳付訂明費用並必須：

- (a) 出示認可醫生所簽發的有效健康證明書，以符合健康規定；
- (b) (i) 過去五年內至少有 12 個月在任何內地航行船舶（遊樂船隻或漁船除外）擔任輪機師；或
- (ii) 圓滿修畢認可岸上更新課程；或
- (iii) 在註冊功率 350 千瓦以上船舶完成為期不少於三個月的編外職位海上服務，或於任職前完成不少於三個月較持有有效合格證書低一級職位的海上服務；或
- (iv) 過去五年內至少有一半時間執行與職務相關的其他職能，以確保輪機工程知識得到充分更新。履行擔任輪機總管的職責亦可。擔任其他職務的證書持有人所提交的申請，處長可按其實情作出考慮。

3.11 申請人可向海員發證組索取更多關於重新生效程序的資料。

第 IV 部分

危險貨物批註

- 3.12 在運載石油和石油產品的船上，配置於輪機長和大管輪崗位的高級船員，以及須對該等貨物直接負責的任何其他人均須持有具批註的合格證書，以表明處長信納其符合本章所列出的專門訓練和服務規定。
- 3.13 危險貨物批註指危險貨物批註（油輪）。
- 3.14 要符合獲發危險貨物批註的資格，申請人必須於申請日之前六年內修畢關於運載相關危險貨物的認可專門訓練課程，以及完成第 3.15 段所載一段時期的船上訓練或服務。
- 3.15 所規定的船上訓練或服務期可以是以下任何一項：
- (a) 在運載須具批註貨物的船上或在運載該等貨物的壓載航行中完成 14 日編外職位船上訓練，以及額外三個月認可船上服務；或
 - (b) 六個月認可船上服務；或
 - (c) 28 日認可強化船上訓練。
- 3.16 第 3.15 段所提述的認可船上服務是指在運載石油和石油產品的船上服務。
- 3.17 除輪機長及大管輪以及對在油輪上貨品負直接責任的任何其他人外，其他被指定在油輪上擔負有關貨物或貨物設備的特定職責和責任的高級船員，必須繳付適當費用，並於申請日之前六年內完成認可的油輪熟悉課程或最少三個月認可的油輪服務，方符合獲發給危險貨物批註的資格。
- 3.18 所有申請危險貨物批註的人均須出示其接受船上訓練或履行船上服務的輪機長報告，以及證明其圓滿修畢訓練課程的訓練機構證書。輪機長報告證書式樣見於附錄。

3.19 危險貨物批註重新生效

危險貨物批註的有效期為簽發日期起計不多於五年。

3.20 凡欲使危險貨物批註重新生效，證書持有人必須：

- (a) 出示證據，證明過去五年內至少有三個月在任何類型液貨船服務的資歷；或過去五年內至少有六個月在儲油油船、躉船或碼頭從事油船裝卸工作的資歷；
- (b) 出示有效健康證明書；以及
- (c) 繳付訂明費用。

3.21 不符合第 3.20 段規定者，其危險貨物批註會撤銷。持有人須符合以下其中一項規定之後，被撤銷的危險貨物批註方獲重發：

- (a) 圓滿修畢認可岸上油輪安全課程；或
- (b) 在油輪圓滿完成 14 日受監督船上訓練。

第 V 部分

考試結構

3.22 三級證書

3.22.1 三級證書的考試只設口試。

3.23 二級證書

3.23.1 二級證書的考試由以下兩部分組成：

<u>筆試</u>	<u>時間</u>
輪機工程理論	2 小時
輪機工程知識(1)	2 小時
輪機工程知識(2)	2 小時
<u>口試</u>	<u>時間</u>
輪機工程知識	約 1 小時
人命和船舶安全	

3.24 一級證書

3.24.1 一級證書的考試由以下兩部分組成：

<u>筆試</u>	<u>時間</u>
輪機工程理論 I	3 小時
輪機工程理論 II	3 小時
輪機工程知識(1)	3 小時
輪機工程知識(2)	3 小時

口試

輪機工程知識

人命和船舶安全

時間

約 1 小時

第 4 章

考試綱要

第 I 部份

三級證書

4.1 考試

口試
(輪機工程知識) 約一小時

4.2 輪機工程知識

職能 1： 輪機工程（操作級）

適任 (i)： 保持安全的輪機值班

<u>考試內容</u>	<u>考試及格準則</u>
<u>輪機值班應遵守的基本原則</u> (i) 與機房接班有關的職責。 (ii) 值班期間履行的日常職責。 (iii) 輪機日誌的維持和填入的有關讀數的意義。 (iv) 與輪機師交班有關的職責。	理解機房值班和交接班的原則和程序。理解在不同環境和不同海上情況下值班的特別預防措施。理解對有關船舶輪機系統的活動保持正規的記錄。
<u>安全和應急程序</u> 安全和應急程序，所有系統的遙控 / 自動轉換為現場控制。	理解機器隔離，旁路及緊急控制的程序。

<p><u>安全預防措施</u></p> <p>值班時須遵守的安全預防措施以及一旦發生火災或事故特別是有關油系統時應採取的緊急措施。</p>	<p>理解由於油系統意外及設備故障引致的火災，水浸，斷裂，碰撞或其他原因所產生的損壞，所須採取的行動來控制結果。</p>
--	--

適任 (ii)：以口語形式使用中文或英語

<u>考試內容</u>	<u>考試及格準則</u>
<p><u>中文或英語的知識</u></p> <p>中文或英文的語言溝通能力。</p>	<p>以中文或英文的語言溝通時，是清楚和能明白。</p>

適任 (iii)：操作主機和輔機以及附屬的控制系統

<u>考試內容</u>	<u>考試及格準則</u>
<p><u>內燃機船隻</u></p> <p><u>主機和輔機</u></p> <p>(i) 主柴油推進機器及輔機的操作準備。</p> <p>(ii) 操作輔助蒸汽鍋爐，包括燃燒系統及爐水處理。</p> <p>(iii) 檢查蒸汽鍋爐水位的方法及水位不正常時需採取的措施。</p> <p>(iv) 船用柴油機燃油及潤滑油系統。油的處理及特性。</p>	<p>按照已制定的規則和程序，熟練地計劃主機及輔機的準備操作，以確保船隻能安全操作和避免海洋環境受污染。熟練鑒別異常情況。</p> <p>理解燃油及潤滑油的特性，貯藏及處理。</p>

(v) 掃氣 火及曲柄箱爆炸。	理解掃氣 火及曲柄箱爆炸的原因，補救及預防方法。
(vi) 查找在機艙和舵機艙內柴油推進機和輔機的一般故障，與及為防止損壞所採取的行動。	在考慮到當時環境和條件下，熟練分辨機器故障的原因及採取的措施以確保船舶和機器設備的總體安全。

適任(iv)：操作泵送系統和附屬控制系統

<u>考試內容</u>	<u>考試及格準則</u>
<u>泵送系統</u>	
(i) 泵送日常操作。	按照已制定的規則和程序，熟練泵送操作和計劃，以確保船隻能安全操作和避免海洋環境受污染。
(ii) 艙底水，壓載水及貨物泵送系統的操作。	

職能 2： 保養及修理（操作級）

適任： 保養輪機系統，包括控制系統

<u>考試內容</u>	<u>考試及格準則</u>
<u>輪機系統</u>	
基本輪機系統的機械知識和技能。	理解工程系統包括控制系統的基本知識及技能。
<u>安全和應急程序</u>	
在允許人員檢修電器和所有裝置和機械設備之前，對該裝置和設備進行安全隔離。	熟練按照已接受的做法和程序對裝置和機械設備進行隔離，拆卸和組裝。理解為修復裝置和設備而採取最適合當時環境和條件的措施。

<p><u>保養和修理</u></p> <p>對主推進機器，輔機包括舵機，甲板機器及逃生設備進行保養及修理。</p>	
--	--

職能 3： 電機，電子和控制工程（操作級）

適任： 操作交流發電機，直流發電機和控制系統

<u>考試內容</u>	<u>考試及格準則</u>
<p><u>發電裝置</u></p> <p>(i) 發電裝置和附屬配電系統及設備的基本知識和技能。</p> <p>(ii) 交流發電機或直流發電機的備車，起動，聯接和轉換。</p> <p>(iii) 查找電機和電子系統通常故障位置和防止損壞的措施。</p> <p><u>控制系統</u></p> <p>查找控制系統通常故障位置和對防止損壞作出的措施。</p>	<p>按照已制定的規則和程序對發電裝置和控制系統熟練計劃和操作，以確保操作上的安全。</p>

職能 4： 船舶作業管理和人員管理（操作級）

適任 (i)： 保證遵守防止污染要求

<u>考試內容</u>	<u>考試及格準則</u>
<p><u>防止污染</u></p> <p>(i) 防止海洋環境污染應採取的</p>	<p>熟練船上操作監控和保證符合防</p>

預防措施的知識。	止污染要求的程序。
(ii) 防止污染程序和所有附屬設備包括油水分離器。	

適任 (ii) : 保持船舶的適航性

<u>考試內容</u>	<u>考試及格準則</u>
<p><u>船舶穩性</u></p> <p>(i) 對穩性，縱傾，強度圖表和強度計算儀器的實用知識和應用。</p> <p>(ii) 水密完整的基本知識。</p> <p>(iii) 完整浮力部份喪失時應採取的基本行動。</p> <p><u>船舶構造</u></p> <p>船舶主要構件的一般知識和各部件的正確名稱。</p>	<p>理解在各種裝載條件下對符合完整穩性的準則的穩性狀態。</p> <p>理解按已接受的做法而作出確保和維持水密完整性的措施。</p>

適任 (iii) : 監察遵守法定要求

<u>考試內容</u>	<u>考試及格準則</u>
<p><u>IMO 公約</u></p> <p>對 IMO 公約中有關海上人命安全和海洋環境保護的實用知識。</p>	<p>掌握海上人命安全和海洋環境保護的有關法定要求。</p>

第 II 部份

二級證書

4.3 輪機工程理論

職能 1：輪機工程（管理級）

適任： 規劃和安排工作

考試及格準則：

- i. 懂得熱力學的基本概念及其應用。懂得動力裝置的熱力學和熱傳導設計參數，並可應用於實際操作的規劃和準備工作。
- ii. 懂得力學和流體力學的基本知識及其應用。懂得動力裝置的力學設計參數，並可應用於實際操作的規劃和準備工作。

4.3.1 熱

溫度及其測量。絕對溫度的重要性。熱能量。熱和功的能量守恆。燃料。熱值。固體、液體及氣體的膨脹和收縮。相位改變。冷凍流體的特性。氣體的壓縮和膨脹。氣體定律。波義耳定律。查理定律。特徵氣體方程。通過傳導、對流、輻射傳熱的基本定性處理。絕熱效應。內燃機。示功圖、功率、燃料耗用。燃燒原理。不足、最少和過剩空氣。

4.3.2 應用力學

力矢量表示法。力三角形。

並行共面力系的合力和平衡力。

力矩原理，應用於簡單支承橫樑和懸臂。面積中心。重心。

位移、時間、速度、線速度和加速。力、力矩、扭力、功、能、功率。

簡單機器。速度比、機械效益、效率。

摩擦、乾表面定律、摩擦系數（只限水平面）。直接應力和拉力。虎克定律。彈性模數、彈性限、極限拉力強度、屈服應力、比例極限、安全因數、剪應力。

相對密度、流體壓力隨深度改變。阿基米德原理。橫穩性的基本處理。物體在甲板的橫向移動。自由表面效應。

4.3.3 數學計算

公因數的抽取和相約、重要數字、準確程度。平均數、百分比、比率、比例、表的運用、平方根、倒數，在乘法、除法、乘方和開方使用對數。圓柱體、球體、圓錐體、平截頭體及立方體的表面面積和體積。

職能 2：電氣、電子和控制工程（管理級）

適任：操作電氣和電子控制設備

考試及格準則：

理解操作和控制電氣機器和動力電子系統的基本電氣和電子原理。

4.3.4 電學

簡單電路。電流效應 - 化學、磁性和熱。歐姆定律。串聯和併聯電路。電動勢、電壓。電流、電阻、電壓和能量單位。二次電池（酸性及鹼性）、構造、電容 - 安培小時。電路內的電流分配。導體的電阻，隨大小、物料、溫度改變。電阻的溫度系數。電動機和發電機原理。

4.4 輪機工程知識(1)

職能 1： 輪機工程(管理級)

適任(i)： 起動和關閉主推進裝置和輔機，包括附屬系統

<u>考試內容</u>	<u>考試合格準則</u>
<p><u>船舶動力裝置和冷凍設備</u></p> <p>船舶動力裝置(柴油機和氣體渦輪機)及冷凍設備的操作原理。</p> <p><u>燃油和潤滑油</u></p> <p>燃油和潤滑油的物理和化學特性；船上貯存、處理及安全裝卸的一般要求。</p> <p><u>原料的科技</u></p> <p>(i) 用於船上機械的金屬、原料、液體、氣體和蒸汽的特性和特？。</p> <p>(ii) 船上機械的製造方法，處理及程序。</p>	<p>在配合動力裝置的設計參數及航次的要求上，具有操作規劃和準備的足夠知識。</p> <p>對燃油及潤滑油的種類、規格、特性、用途、準備及處理具有足夠知識。理解製造可用燃油及潤滑油的方法。</p> <p>對船用工程材料和物質的運用及技術規格具有足夠的知識。</p> <p>熟練關於輪機生產和材料修理的方法。</p>

適任(ii)： 保持機器設備、系統和服務的安全

<u>考試內容</u>	<u>考試合格準則</u>
<p><u>輔機的操作和保養</u></p> <p>(i) 輔機的操作和保養，例如發電機，空氣壓縮機，熱交換器，泵，泵送系統，油水分離器。</p>	<p>在必須的安排下，具有確保輔機包括控制系統和甲板機器的安全操作和狀態保持配合所有操作形式的足夠知識。</p>

<p>(ii) 舵機、冷凍機的詳細結構、有關原理及操作。</p> <p>(iii) 推力軸承架，軸系軸承，尾軸管，推進器及船側裝置的有關原理，操作和結構。</p> <p><u>控制系統</u></p> <p>自動控制及警報系統的操作原理，測試及故障改正。</p> <p><u>貨物裝卸設備和甲板機械</u></p> <p>貨物裝卸設備和甲板機械結構、操作和保養的原理。</p>	
--	--

適任 (iii)：管理燃油和壓載水操作

<u>考試內容</u>	<u>考試合格準則</u>
<p><u>燃油和壓載水泵系統</u></p> <p>燃油和壓載水泵系統連同有關防止海上污染的一般要求。</p>	<p>對包括燃油和壓載水操作上的計劃、準備、程序、監測和符合操作要求及環境保護的安全預防具有足夠知識。</p>

適任 (iv)：使用船舶內部通訊系統

<u>考試內容</u>	<u>考試合格準則</u>
<p><u>船舶內部通訊系統</u></p> <p>船舶內部通訊系統的原理和使用。</p>	<p>對所有船舶內部通訊設備的種類、系統詳情、功能及用途或為達至有效發送及接收信息的安排具有足夠知識。</p>

職能 2： 電機，電子和控制工程(管理級)

適任： 測試，探查故障，保養和恢復電機和電子控制設備至操作狀態

<u>考試內容</u>	<u>考試合格準則</u>
<u>電機和電子控制設備</u> 安全和有效地操作電機，系統及電子控制設備包括故障判斷。	熟練在計劃和程序上，按照技術、法定、安全和程序的規範而作出的保養工作。 熟練地鑑定電機和電子控制設備故障時對附屬裝置的影響。

職能 3： 保養和修理(管理級)

適任(i)： 組織安全保養和修理程序

<u>考試內容</u>	<u>考試合格準則</u>
<u>輔機工程實踐</u> 操作紀錄的保管，定期保養表和採購儲備及備件的計劃。 <u>保養和修理程序</u> 組織兼實施安全保養和修理程序。	熟練在計劃和程序上，按照技術、法定、安全和程序的規範而作出的保養工作。 對保養和修理的適當計劃具有足夠的知識。理解為恢復設備功能所採取最恰當的措施。

適任 (ii) : 探測和鑒別機器故障原因兼糾正故障

<u>考試內容</u>	<u>考試及格準則</u>
<p><u>機器故障</u></p> <p>探測機器故障，確定故障位置及採取防止損壞的措施。</p>	<p>熟練基於推薦的做法和對比實際操作時的程序的方法。按照推薦操作規範和限制，熟練為應付機器故障的措施和決定的原理。</p>

適任 (iii) : 保證安全工作實踐

<u>考試內容</u>	<u>考試及格準則</u>
<p><u>安全工作實踐</u></p> <p>(i) 機器操作和保養的安全工作實踐。</p> <p>(ii) 當進入封閉或密閉場地時所留意的安全工作實踐。</p>	<p>在工作實踐上，具有能確保在船上生活和工作人員的安全和健康有關的法定要求，守則，工作許可証和環境關注的足夠知識。</p>

職能 4 : 船舶作業管理和人員管理(管理級)

適任 (i) : 控制縱傾、性和強度

<u>考試內容</u>	<u>考試及格準則</u>
<p><u>船舶損壞對吃水差和穩性的影響</u></p> <p>(i) 因船艙受損進水而影響吃水差和穩性的知識以及應採取的對策。</p>	<p>理解在任何時間內穩性和 度狀都能保持在安全限度內的準則。</p>

(ii)	有關船舶穩性的 IMO 建議案的知識。	
------	---------------------	--

適任 (ii) : 監察和控制對於法定要求的遵守確保海上人命安全與海洋環境保護的措施

<u>考試內容</u>		<u>考試及格準則</u>
<u>國際協定和公約中體現的有關國際海事法律的知識</u>		
(i)	國際公約要求隨船攜帶的證書和其他文件。如何獲得這些證書和文件及其法定有效期限。	為符合法定要求，能透切了解管理層的法律責任及監察操作和保養的程序。熟練辨認潛在不符法定情況。對證書換新和延長的要求具有足夠知識，以確保檢驗項目和設備繼續有效。
(ii)	國際載重線公約、國際海上人命安全公約、國際防止船舶造成污染公約和國際安全管理公約相關要求所規定的職責。	
(iii)	船員健康證明和國際健康規則的要求。	
(iv)	影響船舶、旅客、船員和貨物安全的國際文件所規定的職責。	
(v)	防止船舶污染環境的方法和設備。	
(vi)	為實施國際協定和公約的國家立法知識。	

適任 (iii) : 保持船舶、船員和旅客的安全和保持救生、消防及其他安全系統的工作狀態

<u>考試內容</u>	<u>考試合格準則</u>
<p><u>救生設備有關規則</u></p> <p>救生設備規則(國際海上安全人命公約)的全面知識。</p> <p><u>消防及棄船演習</u></p> <p>組織消防及棄船演習</p> <p><u>安全系統的保養</u></p> <p>救生、救火和其他安全系統工作狀態的保養。</p> <p><u>人員的保護</u></p> <p>在緊急情況下保護和保障所有船上人員的安全所應採取的行動。</p> <p><u>緊急行動</u></p> <p>在火災、爆炸、碰撞或擱淺時減低損壞與救助船舶的行動。</p>	<p>對救生設備、救火設備及其他安全系統的功能、用途及程序以能保持操作狀況具有足夠知識。</p> <p>在火災、爆炸、碰撞或擱淺之後，熟練處理在危急下救助船隻及船上人員的程序。</p>

適任 (iv) : 制定應急及損害控制計劃和處理緊急情況

<u>考試內容</u>	<u>考試合格準則</u>
<p><u>船舶構造及損壞控制</u></p> <p>造船材料。船體及船艙的水密完整。損壞控制的安排。</p>	<p>熟練計劃以應付緊急情況及緊急程序。</p>

<p><u>防火、火警探測和救火</u></p> <p>防火、火警探測和救火。滅火筒、呼吸器及安全燈的操作、應用及保養的原理。救火泵系統的基本要求。住艙、貨艙及機房範圍的固定火警探測及滅火裝置。</p> <p><u>救生設備</u></p> <p>救生設備的功能和用途。</p>	<p>熟練保養救火設備至工作狀態的實踐和要求。</p> <p>熟練保養救生設備至工作狀態的實踐和要求。</p>
---	---

適任 (v) : 組織和管理船員

<u>考試內容</u>	<u>考試合格準則</u>
<p><u>人事管理和組織</u></p> <p>船上人事管理和組織的知識。</p> <p><u>國際海事公約</u></p> <p>國際海事公約、建議案和有關國家立法的知識。</p>	<p>具有足夠人員管理概念令管理船員根據適任標準而執行職責和達到表現。</p> <p>對國際海事公約有足夠知識。</p>

4.5 輪機工程知識(2)

職能 1： 輪機工程(管理級)

適任(i)： 起動和關閉主推進裝置和輔機，包括附屬系統

<u>考試內容</u>	<u>考試合格準則</u>
<p><u>燃油和潤滑油</u></p> <p>燃油和潤滑油的物理和化學特性。燃油和潤滑油系統的一般要求。</p>	<p>對燃油和潤滑油的種?、規格、特性、用途、準備及處理具有足夠知識。理解製造可用燃油及潤滑油的方法。</p>

適任(ii)： 操作、監測和評估機器性能和負荷能力

<u>考試內容</u>	<u>考試合格準則</u>
<u>壓燃式引擎的操作和保養</u>	
(i) 壓燃式引擎、渦輪增壓器、運動部件及鏈子的工作原理和詳細構造。	對壓燃式引擎的設計特點、詳細構造、安裝要求和保養具有足夠知識。
(ii) 壓燃式引擎的安全，有效操作和保養。柴油機性能故障的確定、認識和修正。示功咭。	對操作機器以達至性能水平和操作要求兼符合技術規範具有足夠的知識。依據技術規範，熟練機器負荷力量度的方法。
(iii) 燃油噴射系統。 倒車裝置。起動系統。 齒輪、離合器。	對操作及保養輔機以達至性能水平和操作要求兼符合技術規範具有足夠知識。

<u>輔助動力裝置</u>		
(i)	燃油鍋爐和廢氣鍋爐及附屬裝置的安全和有效操作。	對操作及保養輔機以達至性能水平和操作要求兼符合技術規範具有足夠知識。
(ii)	爐水的化學處理及防止污染。	
(iii)	輔助柴油機和鍋爐及輔助蒸汽及氣體渦輪機的一般要求。	
(iv)	整體動力系統的操作原理。	
<u>船用氣體渦輪機</u>		
船用氣體渦輪機的操作和保養。		熟練船用氣體渦輪機的操作和保養要求。

職能 2： 電機、電子和控制工程(管理級)

適任： 操作電機和電子控制設備

<u>考試內容</u>		<u>考試合格準則</u>
<u>自動化、儀表和控制系統</u>		
(i)	主推進機器控制系統，自動化及儀表。	對儀表具有足夠的知識及熟練控制設備及系統的操作以達至設計性能水平。
(ii)	駕駛台控制。	

職能 3： 保養和修理(管理級)

適任： 組織安全保養和修理程序

<u>考試內容</u>		<u>考試合格準則</u>
<u>輪機工程的實踐</u>		
(i)	船上機械的預防、修正和狀態監測的保養策略及修理技術的原理。	依據技術、法定、安全和程序的規範，熟練保養工作的計劃和程序。
(ii)	輪機的一般週期性故障及原因。	
<u>安全保養和修理程序</u>		
機械磨耗處理的方法。機械部份的校準。毛病的修正。故障時的臨時修理及永久修理。機械的檢修。安全工作守則。		對保養和修理所需的適當計劃、規範、材料及設備具有足夠知識。了解為恢復設備功能而採取最恰當的措施。

4.6 口試

口試部份是決定考生是否有足夠的知識和技術來履行大管輪的職責。試題是由輪機知識(1)和(2)的考試範圍內的不同題目提出。主考人員亦可以從其他範圍提出問題，從而測試考生對大管輪職責上有關的操作及安全的知識。

第 III 部份

一級證書

4.7 輪機工程理論 I (熱機和應用力學)

職能：輪機工程 (管理級)

適任：規劃和安排工作

考試及格準則：

- i. 懂得熱力學的基本概念及如何應用於設計和工程過程。懂得動力裝置的熱力學和熱傳導設計參數，並可應用於實際操作的規劃和準備工作。
- ii. 對靜力學、固體力學、運動學、動力學、流體力學，以及如何應用於設計工程部件、機器和工程程序，有足夠認識。懂得動力裝置的力學和流體力學設計參數，並可應用於實際操作的規劃和準備工作。

4.7.1 熱機

熱 溫度和測量。絕對溫度。比熱。涉及相位改變的問題。溫度變化所造成的線性膨脹、表面膨脹和體膨脹。膨脹系數和前述三者之間的關係。

基本熱力學原理 熱力學第一定律。流動和不流動過程。

傳熱 通過傳導、對流和輻射傳熱的定性處理。傳導定律和導熱性定律，以及如何應用於解決毛病。

氣體 關於理想氣體的玻意耳定律和查理定律。特徵方程。常數 'R' 和如何應用於解決簡單的毛病。等溫過程、絕熱過程和多變過程。壓力、溫度和體積三者之間的關係。比熱 C_p 和 C_v ，以及兩者之間的關係。

理想氣體循環 恆定體積。狄塞爾循環。空氣標準循環效率。

內燃機 基本原理和操作循環。實際示功圖。平均有效壓力。功、功率、指示效率、制動熱效率、機械效率、總效率。燃料消耗量。熱平衡。

空氣壓縮機 基本原理和操作循環。功的計算。示功圖。

燃燒 固體和液體燃料。熱值。完全燃燒的化學方程。理論上所需的最小量空氣。過量空氣。

制冷 蒸汽壓縮循環。制冷能力。冷負荷。使用制冷劑性質表。性能系數。

4.7.2 應用力學

靜力學 力矢量。力三角形和力多邊形。力矩。面積矩和體積矩。形心和重心（限於幾何線型）。固體平衡條件。在斜面上以同一平行面方向施加必要的力以在該平面把物體拉上或拉下或保持其不動（包括磨擦效應在內）。在平面上等速作功。

磨擦 磨擦系數。磨擦角。簡單軸承磨擦導致能量和功率耗損。

運動學 線性運動。移位、速率、速度和勻加速度的圖表和方程。速度向量。一個平面的相對速度。

力學 功與能。能量。位能。平移動能。牛頓運動定律。動量守恆。離心力以及錐擺、卸載調速器、曲線軌道和機件所承受的離心力。離心作用導致薄緣出現應力。

機器 簡單起重機。速度比、機械效益和機器效率，例如輪軸、繩索滑輪組、螺旋式千斤頂、蝸杆傳動鏈滑車。減速齒輪組。

應力和拉力 直接應力和拉力。彈性模量。剪應力和剪應變。剛性模量。安全因數。

橫樑 突樑和簡支樑的剪力和力矩圖表。彎曲所造成的應力。

扭力 實心軸和空心軸的強度和硬度。扭力所產生的應力。軸和聯軸節螺栓所傳輸的功率。

薄殼 承受內壓力的薄筒形殼體內的切向應力和縱向應力。

流體靜力 浮體的平衡。流體壓力隨深度改變。浸水平面水平和垂直面液壓所造成的總壓力。矩形垂直面或三角面上的壓力中心，兩者的一邊與液體的表面平行。

水力學 液體全徑流經恆定壓頭下的管子。流經孔口。速度系數、面積和流量收縮。

4.8 輪機工程理論 II (電工學和造船學)

職能 1：電氣、電子和控制工程 (管理級)

適任：操作電氣和電子控制設備

考試及格準則：

理解設計、操作、保養和控制電機和動力電子系統的基本電氣和電子原理。

4.8.1 電工學

電路 單位—安培、歐姆、伏特。電動勢和勢差的分別。歐姆定律。基爾霍夫定律。涉及電磁場、電流、電阻的簡單串並聯電路。功率和能量。電阻率。電阻溫度系數。導線電阻、長度、面積、物料和溫度的影響、直流電雙線配電系統。絕緣類別。

電解作用和二次電池 電解的使用。二次電池 (酸性或鹼性)。結構和原理。保養、充電。瓦時和安時效率。

電磁 電磁感應。簡單磁路。簡單磁理論。法拉第和楞次定律。

電子 半導體。結式二極管、結式晶體管和其操作特徵。簡單晶體管電路。光電效應。

交流電理論 簡單連續周期波：頻率、幅度、瞬時、最大、均方根和平均值、波形因素。相位差。感應器。電感及其對電路的影響。電容器。電容及其對電路的影響。簡單串並聯電路。電阻、電抗和阻抗之間的關係。功率因素的簡單處理。單相交流電電路的功率。

儀器 交流電和直流電指示儀器和繼電器的原理和功能的定性處理。使用分流器和串聯電阻來增加測距。整流器和換流器。

配電系統 系統、直流電和交流電船上設備。保護裝置，例如保險絲、斷流器、檢漏燈。電纜材料和安裝。岸上電源的連接。

直流電機 直流電串聯、分流器、複激電動機和發電機的原理、結構零件和保護。自激、電動勢和負荷電壓方程。負載特性。發電機的電壓調整方法、並行程序和負載分配。起動機的需要和種類。速度和扭矩方程。直流電動機的速度控制。

交流電機 交流發電機、鼠籠式感應電動機和單相變壓器原理、結構零件和保護的簡單解釋、並行處理和同步理論。

- 職能 2： (a) 輪機工程（管理級）
(b) 船舶作業管理和人員管理（管理級）
- 適任： (a) 計劃和安排工作
(b) 控制吃水差、穩性和強度

考試及格準則：

- i. 對造船學原理有足夠知識，以解決有關船舶穩定性、功率估計和強度的問題。理解船舶結構。
- ii. 理解任何時候都要在安全範圍內維持船舶穩定性和強度的準則。

4.8.2 造船學

基本理論 排水量。浸水面。船台、中部、棱形和水線面面積系數。浸水厘米噸數。於面積、面積矩、體積和體積矩應用辛普森法則。

吃水和浮力 船中部艙室進水的影響。

橫穩性 重心。浮心。穩心。附加或移動重量引致的重心轉移。自由液面效應。

阻力和推力 摩擦和剩餘阻力。海軍常數和燃料系數。假定阻力隨(速度)ⁿ改變，船隻速度與固定排水量下燃料消耗量的關係。推進器的基本處理、有關螺距、螺距比、明顯視滑脫、實滑脫、伴流、索引力和功率的簡單問題。

結構強度 抵抗液壓構件在強度問題上一般出現的毛病。液柱壓力的負荷。

船舶結構 測量鋼船用的一般術語，例如垂線間長、總寬、型深、吃水和乾舷。一般使用的造船術語的定義。普通類別鋼船構件的種類和簡圖。水密門。艙口。舵。船首側推裝置。推進器。水密艙壁。雙層底。錨和錨鏈。自由液面對穩性影響的處理。貨艙和燃油櫃的通風安排。前尖艙和後尖艙、雙層底、深艙的裝填和抽泵安排。艙室排水。受損邊艙的調平安排。

4.9 輪機工程知識(1)

一級證書考試範圍和二級證書考試範圍是相同的。但是，一級證書考試考生在回答問題時需要比二級證書考試作出較深入的答案，能夠合乎輪機長的職責。

職能 1： 輪機工程(管理級)

適任(i)： 起動和關閉主推進裝置和輔機，包括附屬系統

<u>考試內容</u>	<u>考試合格準則</u>
<p><u>船舶動力裝置和冷凍設備</u></p> <p>船舶動力裝置(柴油機和氣體渦輪機)及冷凍設備的操作原理。</p> <p><u>燃油和潤滑油</u></p> <p>燃油和潤滑油的物理和化學特性；船上貯存、處理及安全裝卸的一般要求。</p> <p><u>原料的科技</u></p> <p>(iii) 用於船上機械的金屬、原料、液體、氣體和蒸汽的特性和特？。</p> <p>(iv) 船上機械的製造方法，處理及程序。</p>	<p>在配合動力裝置的設計參數及航次的要求上，具有操作規劃和準備的足夠知識。</p> <p>對燃油及潤滑油的種類、規格、特性、用途、準備及處理具有足夠知識。理解製造可用燃油及潤滑油的方法。</p> <p>對船用工程材料和物質的運用及技術規格具有足夠的知識。</p> <p>熟練關於輪機生產和材料修理的方法。</p>

適任(ii)： 保持機器設備、系統和服務的安全

<u>考試內容</u>	<u>考試合格準則</u>
<p><u>輔機的操作和保養</u></p>	

<p>(i) 輔機的操作和保養，例如發電機，空氣壓縮機，熱交換器，泵，泵送系統，油水分離器。</p>	<p>在必須的安排下，具有確保輔機包括控制系統和甲板機器的安全操作和狀態保持配合所有操作形式的足夠知識。</p>
<p>(ii) 舵機、冷凍機的詳細結構、有關原理及操作。</p> <p>(iii) 推力軸承架，軸系軸承，尾軸管，推進器及船側裝置的有關原理，操作和結構。</p> <p><u>控制系統</u></p> <p>自動控制及警報系統的操作原理，測試及故障改正。</p> <p><u>貨物裝卸設備和甲板機械</u></p> <p>貨物裝卸設備和甲板機械結構、操作和保養的原理。</p>	

適任 (iii)：管理燃油和壓載水操作

<u>考試內容</u>	<u>考試合格準則</u>
<p><u>燃油和壓載水泵系統</u></p> <p>燃油和壓載水泵系統連同有關防止海上污染的一般要求。</p>	<p>對包括燃油和壓載水操作上的計劃、準備、程序、監測和符合操作要求及環境保護的安全預防具有足夠知識。</p>

適任 (iv)：使用船舶內部通訊系統

<u>考試內容</u>	<u>考試合格準則</u>
<p><u>船舶內部通訊系統</u></p>	

船舶內部通訊系統的原理和使用。	對所有船舶內部通訊設備的種類、系統詳情、功能及用途或為達至有效發送及接收信息的安排具有足夠知識。
-----------------	--

職能 2： 電機，電子和控制工程(管理級)

適任： 測試，探查故障，保養和恢復電機和電子控制設備至操作狀態

<u>考試內容</u>	<u>考試合格準則</u>
<u>電機和電子控制設備</u> 安全和有效地操作電機，系統及電子控制設備包括故障判斷。	熟練在計劃和程序上，按照技術、法定、安全和程序的規範而作出的保養工作。 熟練地鑑定電機和電子控制設備故障時對附屬裝置的影響。

職能 3： 保養和修理(管理級)

適任(i)： 組織安全保養和修理程序

<u>考試內容</u>	<u>考試合格準則</u>
<u>輔機工程實踐</u> 操作紀錄的保管，定期保養表和採購儲備及備件的計劃。 <u>保養和修理程序</u> 組織兼實施安全保養和修理程序。	熟練在計劃和程序上，按照技術、法定、安全和程序的規範而作出的保養工作。 對保養和修理的適當計劃具有足夠的知識。理解為恢復設備功能所採取最恰當的措施。

適任 (ii) : 探測和鑒別機器故障原因兼糾正故障

<u>考試內容</u>	<u>考試及格準則</u>
<p><u>機器故障</u></p> <p>探測機器故障，確定故障位置及採取防止損壞的措施。</p>	<p>熟練基於推薦的做法和對比實際操作時的程序的方法。按照推薦操作規範和限制，熟練為應付機器故障的措施和決定的原理。</p>

適任 (iii) : 保證安全工作實踐

<u>考試內容</u>	<u>考試及格準則</u>
<p><u>安全工作實踐</u></p> <p>(i) 機器操作和保養的安全工作實踐。</p> <p>(ii) 當進入封閉或密閉場地時所留意的安全工作實踐。</p>	<p>在工作實踐上，具有能確保在船上生活和工作人員的安全和健康有關的法定要求，守則，工作許可証和環境關注的足夠知識。</p>

職能 4 : 船舶作業管理和人員管理(管理級)

適任 (i) : 控制縱傾、穩性和強度

<u>考試內容</u>	<u>考試及格準則</u>
<p><u>船舶損壞對吃水差和穩性的影響</u></p> <p>(i) 因船艙受損進水而影響吃水差和穩性的知識以及應採取的對策。</p>	<p>理解在任何時間內穩性和強度狀況都能保持在安全限度內的準則。</p>

(ii)	有關船舶穩性的 IMO 建議案的知識。	
------	---------------------	--

適任 (ii)： 監察和控制對於法定要求的遵守確保海上人命安全與海洋環境保護的措施

<u>考試內容</u>		<u>考試及格準則</u>
<u>國際協定和公約中體現的有關國際海事法律的知識</u>		
(i)	國際公約要求隨船攜帶的證書和其他文件。如何獲得這些證書和文件及其法定有效期限。	為符合法定要求，能透切了解管理層的法律責任及監察操作和保養的程序。熟練辨認潛在不符法定情。對證書換新和延長的要求具有足夠知識，以確保檢驗項目和設備繼續有效。
(ii)	國際載重線公約、國際海上人命安全公約、國際防止船舶造成污染公約和國際安全管理公約相關要求所規定的職責。	
(iii)	船員健康證明和國際健康規則的要求。	
(iv)	影響船舶、旅客、船員和貨物安全的國際文件所規定的職責。	
(v)	防止船舶污染環境的方法和設備。	
(vi)	為實施國際協定和公約的國家立法知識。	

適任 (iii) : 保持船舶、船員和旅客的安全和保持救生、消防及其他安全系統的工作狀態

<u>考試內容</u>	<u>考試合格準則</u>
<p><u>救生設備有關規則</u></p> <p>救生設備規則(國際海上安全人命公約)的全面知識。</p> <p><u>消防及棄船演習</u></p> <p>組織消防及棄船演習</p> <p><u>安全系統的保養</u></p> <p>救生、救火和其他安全系統工作狀態的保養。</p> <p><u>人員的保護</u></p> <p>在緊急情況下保護和保障所有船上人員的安全所應採取的行動。</p> <p><u>緊急行動</u></p> <p>在火災、爆炸、碰撞或擱淺時減低損壞與救助船舶的行動。</p>	<p>對救生設備、救火設備及其他安全系統的功能、用途及程序以能保持操作狀況具有足夠知識。</p> <p>在火災、爆炸、碰撞或擱淺之後，熟練處理在危急下救助船隻及船上人員的程序。</p>

適任 (iv) : 制定應急及損害控制計劃和處理緊急情況

<u>考試內容</u>	<u>考試合格準則</u>
<p><u>船舶構造及損壞控制</u></p> <p>造船材料。船體及船艙的水密完整。損壞控制的安排。</p>	<p>熟練計劃以應付緊急情況及緊急程序。</p>

<p><u>防火、火警探測和救火</u></p> <p>防火、火警探測和救火。滅火筒、呼吸器及安全燈的操作、應用及保養的原理。救火泵系統的基本要求。住艙、貨艙及機房範圍的固定火警探測及滅火裝置。</p> <p><u>救生設備</u></p> <p>救生設備的功能和用途。</p>	<p>熟練保養救火設備至工作狀態的實踐和要求。</p> <p>熟練保養救生設備至工作狀態的實踐和要求。</p>
---	---

適任 (v) : 組織和管理船員

<u>考試內容</u>	<u>考試合格準則</u>
<p><u>人事管理和組織</u></p> <p>船上人事管理和組織的知識。</p> <p><u>國際海事公約</u></p> <p>國際海事公約、建議案和有關國家立法的知識。</p>	<p>具有足夠人員管理概念令管理船員根據適任標準而執行職責和達到表現。</p> <p>對國際海事公約有足夠知識。</p>

4.10 輪機工程知識(2)

一級證書考試範圍和二級證書考試範圍是相同的。但是，一級證書考試考生在回答問題時需要比二級證書考試作出較深入的答案，能夠合乎輪機長的職責。

職能 1： 輪機工程(管理級)

適任(i)： 起動和關閉主推進裝置和輔機，包括附屬系統

<u>考試內容</u>	<u>考試合格準則</u>
<u>燃油和潤滑油</u> 燃油和潤滑油的物理和化學特性。燃油和潤滑油系統的一般要求。	對燃油和潤滑油的種?、規格、特性、用途、準備及處理具有足夠知識。理解製造可用燃油及潤滑油的方法。

適任(ii)： 操作、監測和評估機器性能和負荷能力

<u>考試內容</u>	<u>考試合格準則</u>
<u>壓燃式引擎的操作和保養</u>	
(i) 壓燃式引擎、渦輪增壓器、運動部件及鏈子的工作原理和詳細構造。	對壓燃式引擎的設計特點、詳細構造、安裝要求和保養具有足夠知識。
(ii) 壓燃式引擎的安全，有效操作和保養。柴油機性能故障的確定、認識和修正。示功咭。	對操作機器以達至性能水平和操作要求兼符合技術規範具有足夠的知識。依據技術規範，熟練機器負荷能量度的方法。
(iii) 燃油噴射系統。 倒車裝置。起動系統。 齒輪、離合器。	對操作及保養輔機以達至性能水平和操作要求兼符合技術規範具有足夠知識。

<u>輔助動力裝置</u>		
(i)	燃油鍋爐和廢氣鍋爐及附屬裝置的安全和有效操作。	對操作及保養輔機以達至性能水平和操作要求兼符合技術規範具有足夠知識。
(ii)	爐水的化學處理及防止污染。	
(iii)	輔助柴油機和鍋爐及輔助蒸汽及氣體渦輪機的一般要求。	
(iv)	整體動力系統的操作原理。	
<u>船用氣體渦輪機</u>		
船用氣體渦輪機的操作和保養。		熟練船用氣體渦輪機的操作和保養要求。

職能 2： 電機、電子和控制工程(管理級)

適任： 操作電機和電子控制設備

<u>考試內容</u>		<u>考試合格準則</u>
<u>自動化、儀表和控制系統</u>		
(i)	主推進機器控制系統，自動化及儀表。	對儀表具有足夠的知識及熟練控制設備及系統的操作以達至設計性能水平。
(ii)	駕駛台控制。	

職能 3： 保養和修理(管理級)

適任： 組織安全保養和修理程序

<u>考試內容</u>		<u>考試合格準則</u>
<u>輪機工程的實踐</u>		
(i)	船上機械的預防、修正和狀態監測的保養策略及修理技術的原理。	依據技術、法定、安全和程序的規範，熟練保養工作的計劃和程序。
(ii)	輪機的一般週期性故障及原因。	
<u>安全保養和修理程序</u>		
機械磨耗處理的方法。機械部份的校準。毛病的修正。故障時的臨時修理及永久修理。機械的檢修。安全工作守則。		對保養和修理所需的適當計劃、規範、材料及設備具有足夠知識。了解為恢復設備功能而採取最恰當的措施。

4.11 口試

口試部份是決定考生是否有足夠的知識和技術來履行輪機長的職責。試題是由輪機知識(1)和(2)的考試範圍內的不同題目提出。

主考人員亦可以從其他範圍提出問題，從而測試考生對輪機長職責上有關的操作及安全的知識。考生需熟識船上機器及鍋爐的意外，其預防及糾正的方法。

附錄

文件標準格式

表格 1

海上服務證書

(航運公司名稱和地址)

本人證明以下是 _____ 在本人監督下在正式編號
_____ 內燃機船 _____ 履行海上服務的詳盡真實陳述。

服務期 (日期)		高級船員職級和 實際值班年資	主機說明	職責性質 (適當說明見下文)
由	至			

於上述整段時期，該輪機師

(a) 未獲休假。

(b) 於仍有船員協議期間獲 _____ 日休假。

能力報告 _____

操守報告 _____

神志正常程度報告 _____

輪機長簽署 _____

(輪機總管 _____

(或

船長或船東其他代表簽署

(

I 值班作業

II 定期*照管輔機

III 定期*照管主要推進機械：

(a) 負全責

(b) 輔助職位

IV 備有以下設施的船的定期工作實務：

(a) 中央控制室

(b) 全自動裝置或半自動裝置

(c) 每 24 小時期間，極大部分時間由無人看管的機械設備操作

* 定期值班指每 24 小時中值班 8 小時。
相關輪機師或輪機長離船時，務須使用本表格。

表格 2

危險貨物批註的船上服務或訓練報告

船長報告或輪機長報告須以負責高級船員的全名、證書編號和辭職證書編號起首，並須在下文適當位置附加說明。

服務報告

_____ 於 _____ 至 _____ 期間在內燃機船 / 蒸汽船 _____ 擔任 _____ (職級)。當時，該船所運載的貨物種類如下：

本人認為 _____ 具備在油船上擔任安全貨物處理職務的資格。

(由船長簽署；或由輪機長簽署並由船長加簽)

編外職位船上訓練報告

_____ 於 _____ 至 _____ 期間在內燃機船 / 蒸汽船 _____ 擔任編外職位，當時，他完成 14 日貨物作業船上訓練課程。該船運載石油產品。

本人認為 _____ 現在全面理解石油貨物的裝卸作業。

(由輪機長、大副或貨物主管簽署並由船長加簽)